

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-44311

(P2002-44311A)

(43) 公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム(参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	E 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	Z 5 C 0 6 2
			K

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2000-228756(P2000-228756)

(22) 出願日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 木崎 修

東京都大田区中馬込1丁目3番6号株式会社
リコー内

(74) 代理人 100110319

弁理士 根本 恵司

Fターム(参考) 2C061 AP03 AP04 AP07 AQ08 AR03

HJ06 HK11 HN22

5B021 AA05 AA19 LG00 NN00

5C062 AA05 AB20 AB23 AB43 AC22

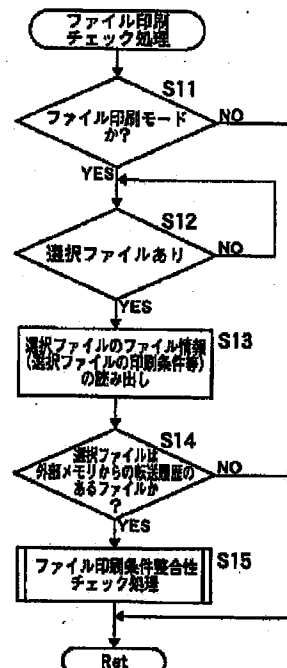
AF15

(54) 【発明の名称】 画像情報処理装置、処理条件チェック方法及び該方法を実行するためのプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 処理マシンに対する転送ファイルの設定処理条件の整合性を事前にチェックし、処理の失敗を未然に防止し、装置に無駄な動作をさせず、処理条件を解除する場合、ユーザの意向に沿った適切な処理を行う。

【解決手段】 ファイル印刷において、ファイルが外部メモリから転送されたものである場合(S14)、マシン機能に対するファイル情報に設定された印刷モード(印刷条件)の整合性をチェックする(S15)。チェックのタイミングは、外部メモリからのファイル転送の際、CD挿入時、転送ファイル選択時、転送開始指示時、又、印刷の際、印刷ファイル選択時、印刷転送指示時を選び、転送指示不整合の場合、モードを解除し、警告表示を行うようにし、印刷時においては、印刷中止を選択できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを該画像データに対して設定された処理条件と共に入力する入力手段と、該入力手段により入力された画像データを記憶する内部記憶手段と、入力された画像データに該画像データに対して設定された処理条件に応じた処理を施す処理手段とを有する画像情報処理装置において、前記入力手段の入力元の少なくとも一つとして着脱可能な記憶媒体を持つ外部記憶装置を備えるとともに、入力された画像データに対して設定された処理条件と前記処理手段が備える機能との整合性をチェックする処理条件チェック手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載された画像情報処理装置において、外部記憶装置に記憶媒体が装着された時に、該記憶媒体に記憶された画像データに対して設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載された画像情報処理装置において、外部記憶装置の記憶媒体に記憶された画像データを一覧表示する手段と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを内部記憶手段への転送対象として選択する手段とを備え、転送対象として画像データが選択された時に、選択された画像データに設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載された画像情報処理装置において、外部記憶装置の記憶媒体に記憶された画像データを一覧表示する手段と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを内部記憶手段への転送対象として選択する手段と、選択された画像データの転送を指示する手段を備え、選択された画像データの転送が指示された時に、転送される画像データに設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 5】 請求項 1 に記載された画像情報処理装置において、前記入力手段を通して入力された画像データを一覧表示する手段と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを前記処理手段の処理対象として選択する手段とを備え、処理対象として画像データが選択された時に、選択された画像データに設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 6】 請求項 1 に記載された画像情報処理装置において、前記入力手段を通して入力された画像データを一覧表示する手段と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを前記処理手段の処理対象として選択する手段と、選択された画像データの処理を指示する手段を備え、選択された画像データの処理が指示された時に、選択された画像データに設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックす

ることを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 7】 請求項 5 又は 6 に記載された画像情報処理装置において、外部記憶手段から転送されてきたことを示す転送履歴情報を該当する画像データに付与する手段を備え、該転送履歴情報が付与された画像データに対してのみ前記処理条件チェック手段によるチェックを行うことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 8】 請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載された画像情報処理装置において、処理条件チェック手段によるチェック結果を表示する手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 9】 請求項 3 乃至 8 のいずれかに記載された画像情報処理装置において、処理条件チェック手段によるチェック結果が不整合となった処理条件を解除する手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 10】 請求項 9 に記載された画像情報処理装置において、処理条件を解除する場合、その旨の警告を行うとともに、ユーザーにより指示される実行の指示又は処理中止の操作手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 11】 請求項 9 又は 10 に記載された画像情報処理装置において、処理条件を解除する場合、解除前のデータを保持したまま、不整合となった処理条件を無効にする操作を施すことにより処理条件の解除を行う手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 12】 請求項 6 に記載された画像情報処理装置において、処理条件チェック手段によるチェック結果が不整合となった場合、不整合の生じた画像データに対する処理の実行を禁止する手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項 13】 画像データを該画像データに対して設定された処理条件と共に入力する入力手段と、該入力手段により入力された画像データを記憶する内部記憶手段と、入力された画像データに該画像データに対して設定された処理条件に応じた処理を施す処理手段とを有する画像情報処理装置における処理条件チェック方法であって、入力元の少なくとも一つとして着脱可能な記憶媒体を持つ外部記憶装置を備えた入力手段により画像データを入力する工程と、入力された画像データに対して設定された処理条件と前記処理手段が備える処理機能との整合性をチェックする処理条件チェック工程の各工程を備えたことを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 14】 請求項 13 に記載された処理条件チェック方法において、外部記憶装置へ記憶媒体が装着された時に、該記憶媒体に記憶された画像データに対して設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 15】 請求項 13 に記載された処理条件チェック方法において、外部記憶装置の記憶媒体に記憶された画像データを一覧表示する工程と、一覧表示された画

像データに対してユーザが指示する画像データを内部記憶手段への転送対象として選択する工程とを備え、転送対象として画像データが選択された時に、選択された画像データに設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 16】 請求項 13 に記載された処理条件チェック方法において、外部記憶装置の記憶媒体に記憶された画像データを一覧表示する工程と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを内部記憶手段への転送対象として選択する工程と、選択された画像データの転送を指示する工程を備え、選択された画像データの転送が指示された時に、転送される画像データに設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 17】 請求項 13 に記載された処理条件チェック方法において、前記入力手段を通して入力された画像データを一覧表示する工程と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを前記処理手段の処理対象として選択する工程とを備え、処理対象として画像データが選択された時に、選択された画像データに設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 18】 請求項 13 に記載された処理条件チェック方法において、前記入力手段を通して入力された画像データを一覧表示する工程と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを前記処理手段の処理対象として選択する工程と、選択された画像データの処理を指示する工程を備え、選択された画像データの処理が指示された時に、選択された画像データに設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 19】 請求項 17 又は 18 に記載された処理条件チェック方法において、外部記憶手段から転送されてきたことを示す転送履歴情報を該当する画像データに付与する工程を備え、該転送履歴情報が付与された画像データに対してのみ前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 20】 請求項 13 乃至 19 のいずれかに記載された処理条件チェック方法において、前記処理条件チェック工程によるチェック結果を表示する工程を備えたことを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 21】 請求項 15 乃至 20 のいずれかに記載された処理条件チェック方法において、前記処理条件チェック工程によるチェック結果が不整合となった処理条件を解除する工程を備えたことを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 22】 請求項 21 に記載された処理条件チェック方法において、処理条件を解除する前記工程を行う場合、その旨の警告を行うとともに、ユーザーによる実

行の指示又は処理中止の指示操作を受け付ける工程を備えたことを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 23】 請求項 21 又は 22 に記載された処理条件チェック方法において、処理条件を解除する前記工程を行う場合、不整合となった処理条件を無効にする操作を施すことにより解除前のデータを保持し得るようにする工程を実行することを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 24】 請求項 18 に記載された処理条件チェック方法において、前記処理条件チェック工程によるチェック結果が不整合となった場合、不整合の生じた画像データに対する処理の実行を禁止する工程を備えたことを特徴とする処理条件チェック方法。

【請求項 25】 請求項 13 乃至 24 のいずれかに記載された処理条件チェック方法を実行するためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像情報の処理（例えば、印刷処理）を行う画像情報処理装置に関し、より詳細には、装置に入力されてくる画像データを該画像データに設定された処理条件に従い処理する場合、処理するマシンに処理条件が整合するかを事前にチェックできるようにした画像情報処理装置、処理条件チェック方法及び該処理条件チェック方法を実行するためのプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、デジタル複合機（複写機能の他に、プリンタ機能、電子ファイリング機能、ファクシミリ機能、等を組み合わせた複数の機能を装備したデジタル複写機）の一部の機種に、スキャナ等で読み取った原稿画像情報を内部の記憶装置に蓄積する機能を持つものがある。内部の記憶装置に蓄積された画像情報は、その後、取り出してその装置が持つ機能を用いることにより処理・出力される（例えば、コピー機能の場合、蓄積画像データを基に設定条件に従って印刷、後処理等がなされ、紙出力される）か、又は、外部記憶装置として装備された、CD-R、CD-RW、DVD等の着脱可能な記憶媒体を持つ外部記憶装置に転送され、記憶媒体に画像情報が蓄積される。また、外部記憶装置に蓄積された画像情報は、記憶媒体の着脱により他の装置へ物理的に移動される。内部、外部記憶装置間で転送を行う場合、転送対象の画像を選択する時等において処理の煩雑さを避けることができるので、1ジョブとして読みこまれた画像画像群をファイルとして扱うようにし、ファイル単位で画像情報の蓄積、転送処理を行うようにしている。ファイルには、コピー機能使用時に原稿をコピーすると同時に内部記憶装置にそのときのコピー出力条件（例えば、装置が備えた両面やステープル等の処理モード）

を画像データとともに記憶しておく、という形でファイル蓄積をすることができ、ファイル単位でコピー機能使用時に指定したコピー出力条件による処理を再度、行うことが可能である。また、こうしたファイルを内部記憶装置から外部記憶装置に転送した後、外部記憶装置の着脱可能な記憶媒体を介して他のマシンに物理的に移動し、移動先の他のマシンで画像データに付加された処理モードに基づいて処理することも可能となる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のように、画像データに付加して装置が保有するユーザースタンプ印字機能等の処理モードを指定するデータも付加されているので、ファイル作成したマシン以外でファイル印刷をしようとした場合、印刷処理に不整合が起きる可能性がある。例えば、マシンにユーザースタンプ印字等としてオリジナルデータが存在するようなモード条件が設定されているファイルを扱う場合、転送されたファイルを扱う他の印刷マシンには指定されたスタンプデータが存在しないということも発生し得る。その結果、設定された印刷条件と印刷マシンが保有する機能との間に不整合が起きてしまう。こうした場合、従来、マシン機能を無視して設定印刷条件に従い印刷処理を実行し動作に不定状態が発生したときに印刷を中断したり、不整合を生じる処理を実行しないで（設定を解除して）処理を進めてしまうといった方法を採用しており、事前に印刷条件の整合性チェックを行って、無駄に装置を動作させることを回避したり、出力ミスを行わないようにするといったことが考慮されていなかった。本発明は、他の処理装置で設定された処理条件を付加した画像データが入力され得る画像情報処理装置における上述の従来技術の問題点に鑑みてなされたものであって、入力されてくる画像データに対して設定された処理条件が処理装置が備えた機能に整合するか否か、その整合性を事前にチェックすることにより、従来生じていた処理の失敗を未然に防止し、処理装置に無駄な動作をさせず、処理条件を解除する場合にもユーザーの意向に沿った適切な処理が行える画像情報処理装置を提供すること、また、他の処理装置で設定された処理条件を付加した画像データが入力され得る画像情報処理装置において、入力画像データに設定された処理条件が処理装置が備えた機能に整合するか否かをチェックする方法及び該方法を実行するためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することをその目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、画像データを該画像データに対して設定された処理条件と共に入力する入力手段と、該入力手段により入力された画像データを記憶する内部記憶手段と、入力された画像データに該画像データに対して設定された処理条件に応じた処理を施す処理手段とを有する画像情報処理装置にお

いて、前記入力手段の入力元の少なくとも一つとして着脱可能な記憶媒体を持つ外部記憶装置を備えるとともに、入力された画像データに対して設定された処理条件と前記処理手段が備える機能との整合性をチェックする処理条件チェック手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置である。

【0005】請求項2の発明は、請求項1に記載された画像情報処理装置において、外部記憶装置に記憶媒体が装着された時に、該記憶媒体に記憶された画像データに対して設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とするものである。

【0006】請求項3の発明は、請求項1に記載された画像情報処理装置において、外部記憶装置の記憶媒体に記憶された画像データを一覧表示する手段と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを内部記憶手段への転送対象として選択する手段とを備え、転送対象として画像データが選択された時に、選択された画像データに設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とするものである。

【0007】請求項4の発明は、請求項1に記載された画像情報処理装置において、外部記憶装置の記憶媒体に記憶された画像データを一覧表示する手段と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを内部記憶手段への転送対象として選択する手段と、選択された画像データの転送を指示する手段を備え、選択された画像データの転送が指示された時に、転送される画像データに設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とするものである。

【0008】請求項5の発明は、請求項1に記載された画像情報処理装置において、前記入力手段を通して入力された画像データを一覧表示する手段と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを前記処理手段の処理対象として選択する手段とを備え、処理対象として画像データが選択された時に、選択された画像データに設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とするものである。

【0009】請求項6の発明は、請求項1に記載された画像情報処理装置において、前記入力手段を通して入力された画像データを一覧表示する手段と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを前記処理手段の処理対象として選択する手段と、選択された画像データの処理を指示する手段を備え、選択された画像データの処理が指示された時に、選択された画像データに設定された処理条件を前記処理条件チェック手段によりチェックすることを特徴とするものである。

【0010】請求項7の発明は、請求項5又は6に記載された画像情報処理装置において、外部記憶手段から転送されてきたことを示す転送履歴情報を該当する画像デ

ータに付与する手段を備え、該転送履歴情報が付与された画像データに対してのみ前記処理条件チェック手段によるチェックを行うことを特徴とするものである。

【0011】請求項8の発明は、請求項1乃至7のいずれかに記載された画像情報処理装置において、処理条件チェック手段によるチェック結果を表示する手段を備えたことを特徴とするものである。

【0012】請求項9の発明は、請求項3乃至8のいずれかに記載された画像情報処理装置において、処理条件チェック手段によるチェック結果が不整合となった処理条件を解除する手段を備えたことを特徴とするものである。

【0013】請求項10の発明は、請求項9に記載された画像情報処理装置において、処理条件を解除する場合、その旨の警告を行うとともに、ユーザーにより指示される実行の指示又は処理中止の操作手段を備えたことを特徴とするものである。

【0014】請求項11の発明は、請求項9又は10に記載された画像情報処理装置において、処理条件を解除する場合、解除前のデータを保持したまま、不整合となった処理条件を無効にする操作を施すことにより処理条件の解除を行う手段を備えたことを特徴とするものである。

【0015】請求項12の発明は、請求項6に記載された画像情報処理装置において、処理条件チェック手段によるチェック結果が不整合となった場合、不整合の生じた画像データに対する処理の実行を禁止する手段を備えたことを特徴とするものである。

【0016】請求項13の発明は、画像データを該画像データに対して設定された処理条件と共に入力する入力手段と、該入力手段により入力された画像データを記憶する内部記憶手段と、入力された画像データに該画像データに対して設定された処理条件に応じた処理を施す処理手段とを有する画像情報処理装置における処理条件チェック方法であって、入力元の少なくとも一つとして着脱可能な記憶媒体を持つ外部記憶装置を備えた入力手段により画像データを入力する工程と、入力された画像データに対して設定された処理条件と前記処理手段が備える処理機能との整合性をチェックする処理条件チェック工程の各工程を備えたことを特徴とする処理条件チェック方法である。

【0017】請求項14の発明は、請求項13に記載された処理条件チェック方法において、外部記憶装置へ記憶媒体が装着された時に、該記憶媒体に記憶された画像データに対して設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする方法である。

【0018】請求項15の発明は、請求項13に記載された処理条件チェック方法において、外部記憶装置の記憶媒体に記憶された画像データを一覧表示する工程と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画

像データを内部記憶手段への転送対象として選択する工程とを備え、転送対象として画像データが選択された時に、選択された画像データに設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする方法である。

【0019】請求項16の発明は、請求項13に記載された処理条件チェック方法において、外部記憶装置の記憶媒体に記憶された画像データを一覧表示する工程と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを内部記憶手段への転送対象として選択する工程と、選択された画像データの転送を指示する工程を備え、選択された画像データの転送が指示された時に、転送される画像データに設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする方法である。

【0020】請求項17の発明は、請求項13に記載された処理条件チェック方法において、前記入力手段を通して入力された画像データを一覧表示する工程と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを前記処理手段の処理対象として選択する工程とを備え、処理対象として画像データが選択された時に、選択された画像データに設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする方法である。

【0021】請求項18の発明は、請求項13に記載された処理条件チェック方法において、前記入力手段を通して入力された画像データを一覧表示する工程と、一覧表示された画像データに対してユーザが指示する画像データを前記処理手段の処理対象として選択する工程と、選択された画像データの処理を指示する工程を備え、選択された画像データの処理が指示された時に、選択された画像データに設定された処理条件に対し前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする方法である。

【0022】請求項19の発明は、請求項17又は18に記載された処理条件チェック方法において、外部記憶手段から転送されてきたことを示す転送履歴情報を該当する画像データに付与する工程を備え、該転送履歴情報が付与された画像データに対してのみ前記処理条件チェック工程を実行することを特徴とする方法である。

【0023】請求項20の発明は、請求項13乃至19のいずれかに記載された処理条件チェック方法において、前記処理条件チェック工程によるチェック結果を表示する工程を備えたことを特徴とする方法である。

【0024】請求項21の発明は、請求項15乃至20のいずれかに記載された処理条件チェック方法において、前記処理条件チェック工程によるチェック結果が不整合となった処理条件を解除する工程を備えたことを特徴とする方法である。

【0025】請求項22の発明は、請求項21に記載された処理条件チェック方法において、処理条件を解除す

る前記工程を行う場合、その旨の警告を行うとともに、ユーザーによる実行の指示又は処理中止の指示操作を受け付ける工程を備えたことを特徴とする方法である。

【0026】請求項23の発明は、請求項21又は22に記載された処理条件チェック方法において、処理条件を解除する前記工程を行う場合、不整合となった処理条件を無効にする操作を施すことにより解除前のデータを保持し得るようにする工程を実行することを特徴とする方法である。

【0027】請求項24の発明は、請求項18に記載された処理条件チェック方法において、前記処理条件チェック工程によるチェック結果が不整合となった場合、不整合の生じた画像データに対する処理の実行を禁止する工程を備えたことを特徴とする方法である。

【0028】請求項25の発明は、請求項13乃至24のいずれかに記載された処理条件チェック方法を実行するためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0029】

【発明の実施の形態】本発明を添付する図面とともに示す以下の実施例に基づき説明する。ここで示す実施例は、画像情報処理装置としてデジタル複合機（複写機能の他に、ファクシミリ機能、プリンタ機能、コピーサーバー機能等の複数の機能を装備したデジタル複写機）に適用したものである。図1は、本発明の実施例に係わるデジタル複合機の全体構成を概略図として示す。図1を参照し、本機の装置構成、機能及び動作を、原稿の読み取り、読み取った画像データの処理、処理後のデータによる画像書き込み、という原稿のコピー動作の流れに沿って、以下に説明する。自動原稿送り装置（以下「ADF」と記す）1に設けた原稿台2に原稿の画像面を上にして置かれた原稿束は、ユーザにより操作部30（図2参照）のスタートキー34が押下されると、一番下の原稿から給送ローラ3、給送ベルト4によってコンタクトガラス6上の所定の位置に給送される。この時、一枚の原稿の給送完了毎に原稿枚数をカウントアップするカウント機能により読みとり原稿の枚数が管理される。給送されたコンタクトガラス6上の原稿は読み取りユニット50によって画像データが読み取られ、読み取りが終了した原稿は、給送ベルト4及び排送ローラ5によって排出される。さらに、原稿セット検知器7にて原稿台2に次の原稿が有ることを検知した場合、前原稿と同様にコンタクトガラス6上に給送される。給送ローラ3、給送ベルト4、排送ローラ5は搬送モータ26（図3参照）によって駆動される。

【0030】書き込みユニット57では、読み取りユニット50にて読み取られた画像データに基づいて生成された作像データによりレーザ出力ユニット58のレーザの発光を制御し、感光体15にレーザ書き込みにより潜像を作る。潜像を担う感光体15は現像ユニット27を

通過することによって潜像にトナーを付着させ、トナー像が形成される。トナー像を保持する感光体15の回転と等速で搬送ベルト16によって転写紙を搬送しながら、転写紙に感光体15上のトナー像を転写する。第1トレイ8、第2トレイ9、第3トレイ10に積載された転写紙は、各々第1給紙装置11、第2給紙装置12、第3給紙装置13によって給紙され、縦搬送ユニット14によって感光体15に当接する位置まで搬送される。転写後のトナー像を担った転写紙は、その後、定着ユニット17にて画像を定着させ、排紙ユニット18によって後処理装置のフィニッシャ100に排出される。

【0031】後処理装置のフィニッシャ100は、本体の排紙ユニット18によって搬送された転写紙を、排紙トレイ104方向と、ステープル台108方向へ導く事ができる。切り替え板101を下に切り替える事により、搬送ローラ103を経由して排紙トレイ104側に排紙する事ができる。また、切り替え板101を上により切り替える事で、搬送ローラ105、107を経由して、ステープル台108に搬送する事ができる。ステープル台108に積載された転写紙は、一枚排紙されるごとに紙揃え用のジョガー109によって、紙端面が揃えられ、1部のコピー完了と共にステープラ106によって綴じられる。ステープラ106で綴じられた転写紙群は自重によって、ステープル完了排紙トレイ110に収納される。一方、排紙トレイ104は転写紙搬送方向に対し直角に移動可能な排紙トレイである。この排紙トレイ104は、原稿毎、あるいは、ソーティングされたコピー部毎に、転写紙搬送方向に対し直角に移動し、排出されてくるコピー紙を簡易に仕分けるものである。

【0032】転写紙の両面に画像を作像する場合は、各給紙トレイ8～10から給紙され作像された転写紙を排紙トレイ104側に導かないで、経路切り替えの為の分岐爪112を上側にセットする事で、一旦両面給紙ユニット111にストックする。その後、両面給紙ユニット111にストックされた転写紙は再び感光体15に作像されたトナー画像を転写するために、両面給紙ユニット111から再給紙され、経路切り替えの為の分岐爪112を今度は下側にセットし、排紙トレイ104に導く。この様に転写紙の両面に画像を作成する場合に両面給紙ユニット111は使用される。感光体15、搬送ベルト16、定着ユニット17、排紙ユニット18、現像ユニット27はメインモータ25（図3参照）によって駆動され、各給紙装置11～13はメインモータ25の駆動力を各々給紙クラッチ22～24（図3参照）によって伝達し駆動される。縦搬送ユニット14はメインモータ25の駆動力を中間クラッチ21（図3参照）によって伝達し駆動される。

【0033】図2は、図1の装置においてユーザが指令入力を行うために設けられた操作部30を示す。操作部30には、液晶タッチパネル31、テンキー32、クリ

ア/ストップキー33、スタートキー34、予熱キー35、リセットキー36、初期設定キー37、コピーキー38、コピーサーバーキー39、文書管理キー40、プリンタキー41があり、液晶タッチパネル31には、各種機能キー、部数、機械の状態を示すメッセージなどが表示される。初期設定キー37を押す事で、機械の初期状態を任意にカスタマイズする事が可能である。例えば、機械が収納している用紙サイズや、コピー機能のモードクリアキーを押したときに設定される状態を任意に設定可能である。また、一定時間操作が無いときに優先して選択されるアプリケーション等を選択すること、国際エネルギースター計画に従った低電力状態への移行時間の設定や、スリープモードへの移行する時間を設定することが可能である。コピーキー38の押下により、コピー機能の使用が可能である。コピーサーバーキー39は、スキャナにより読み取った原稿画像やプリンタ機能によりホストコンピュータから出力を指示された画像の蓄積や、蓄積した画像の印刷を行なうときに使用する。文書管理キー40は、上記コピーサーバー機能により蓄積された画像データ及び画像情報を編集するときに使用する。文書管理機能の詳細は後述する。

【0034】図7は、操作部30(図2)中の液晶タッチパネル31の表示の一例を示す。本例は、文書管理キー40を押下した時の表示画面を示す。この画面で、液晶タッチパネル31に表示されたキーにユーザがタッチすることにより、選択された機能を示すキーが黒く反転する。また、機能の詳細を指定しなければならない場合(例えば文書名変更)はキーにタッチする事で詳細機能の設定画面が表示される。このように、液晶タッチパネル31は、ドット表示器を使用している為、その時の最適な表示をグラフィカルに行う事が可能である。

【0035】図3はメインコントローラを中心に、このデジタル複合機の制御装置を示すブロック図である。メインコントローラ20はデジタル複合機全体を制御する。メインコントローラ20には、ユーザに対する液晶タッチパネル31による表示、ユーザからのキー32~41による機能設定入力制御を行う操作部30、スキャナの制御、原稿画像を画像メモリに書き込む制御、画像メモリからの作像を行う制御等を行う画像処理ユニット(IPU)49、搬送モータ26、原稿セット検知器7を有する原稿自動送り装置(ADF)1、等の分散制御装置が接続されている。各分散制御装置とメインコントローラ20は必要に応じて機械の状態、動作指令のやりとりを行っている。また、紙搬送等に必要のメインモータ25、紙搬送ユニット14、第1~3の各給紙装置11~13それぞれの伝達に必要な各種クラッチ21~24も接続されている。

【0036】図1に戻り、原稿読み取りから、画像の書き込みまでの本実施例のデジタル複合機の動作をより詳細に説明する。この動作は、読み取りユニット50と書

き込みユニット57での動作が中心である。読み取りユニット50は、原稿を載置するコンタクトガラス6と走査光学系で構成されており、走査光学系は、露光ランプ51、第1ミラー52、レンズ53、CCDイメージセンサ54等で構成されている。露光ランプ51及び第1ミラー52は図示しない第1キャリアッジ上に固定され、第2ミラー55及び第3ミラー56は図示しない第2キャリアッジ上に固定されている。原稿像を読み取るときには、光路長が変わらないように、第1キャリアッジと第2キャリアッジとが2対1の相対速度で走行するように機械的に操作される。この走査光学系は、図示しないスキャナ駆動モータにて駆動される。原稿画像は、CCDイメージセンサ54によって読み取られ、電気信号に変換されて処理される。

【0037】書き込みユニット57はレーザ出力ユニット58、結像レンズ59、ミラー60により構成され、レーザ出力ユニット58の内部には、レーザ光源であるレーザダイオード及びモータによって高速で定速回転する多角形ミラー(ポリゴンミラー)が装備されている。書き込みユニット57から出力されるレーザ光が、画像作像系の感光体15を主走査を伴い照射すると同時に、感光体15の一端近傍の受光位置に設けたビームセンサ(図示せず)を照射することにより、主走査同期信号を発生する。この主走査同期信号をもとに主走査方向の画像記録開始タイミングの制御、および後述する画像信号の入出力を行うための制御信号の生成を行う。

【0038】次に、読み取りユニット50で読み取った画像信号から、書き込みユニット57に入力する画像データを生成するまでの本実施例における画像処理ユニット(IPU)を中心とした画像データの処理について、詳細に説明する。図4は画像処理ユニット(IPU)49の回路構成のブロック図を示す。露光ランプ51により照射される原稿からの反射光を、CCDイメージセンサ54にて光電変換し、A/Dコンバータ61にてデジタル信号に変換する。デジタル信号に変換された画像信号は、シェーディング補正部62にてシェーディング補正が施された後、MTF補正、γ補正部63にてMTF補正、γ補正が施される。次いで、変倍処理部72を経由することにより変倍率に合わせて拡大縮小された後、画像信号は、セレクト64に入力される。セレクト64では、画像信号の送り先を、書き込みγ補正ユニット71又は画像メモリコントローラ65のいずれかへとする切り替えが行われる。書き込みγ補正ユニット71を経由した画像信号は作像条件に合わせて書き込みγが補正され、書き込みユニット57に送られる。

【0039】画像メモリコントローラ65とセレクト64間は、双方向に画像信号を入出力可能な構成となっている。また、画像メモリコントローラ65等への各種設定、及び読み取りユニット50や書き込みユニット57の制御を行うCPU68、及びそれらを実行するための

プログラムやデータを格納するROM69、RAM70、NV-RAM74を備えている。更にCPU68は、画像メモリコントローラ65を介して、画像メモリ66のデータの書き込み、読み出しを行い、原稿画像を画像メモリ66やHD（ハードディスク）75或いは外部記憶装置76に蓄積し、蓄積した画像を取り出し、画像メモリ66とHD75或いは外部記憶装置76との間の転送或いは書き込みユニット57への出力動作を行う。ここでは、画像メモリコントローラ65へ送られた原稿画像は、画像メモリコントローラ65内にある画像圧縮装置によって画像データを圧縮した後、画像メモリ66に送られる。画像圧縮を行う理由は、最大画像サイズ分の256階調のデータをそのまま画像メモリ66に書き込む事も可能であるが、そのままでは1枚の原稿画像で画像メモリの極めて大きな容量を必要とするので、画像圧縮を行う事で、限られた画像メモリを有効に利用するためである。

【0040】画像圧縮を行うと一度に多くの原稿画像データを記憶することが出来るため、ソート機能として、貯えられた原稿画像イメージデータをページ順に出力する事ができる。この場合、画像を出力する際に、画像メモリ66の圧縮されたデータを画像メモリコントローラ65内の伸長装置で順次伸長しながら出力させる必要がある。このような機能は一般に「電子ソート」と呼ばれている。また、画像メモリ66の機能を利用して、複数枚の原稿画像を、画像メモリ66の転写紙1枚分の領域を4等分したエリアに順次書き込む事も可能となる。例えば4枚の原稿画像を、画像メモリ66の転写紙一枚分の4等分されたエリアに順次書き込む事で、4枚の原稿が一枚の転写紙イメージに合成され、集約されたコピー出力を得ることが可能となる。このような機能は一般に「集約コピー」と呼ばれている。

【0041】画像メモリ66の画像はCPU68からアクセス可能な構成となっている。この構成により画像メモリ66に保持された画像データの内容を加工することが可能であり、例えば画像の間引き処理、画像の切り出し処理等が行える。加工には、画像メモリコントローラ65のレジスタにデータを書き込む事で画像メモリ66に保持された画像データの処理を行う事ができる。加工された画像は再度画像メモリ66に保持される。画像メモリ66は、処理を行う画像データの大きさにより複数のエリアに分割して画像データの入出力を同時に実行可能な構成をとっている。各分割したエリアに画像データの入力、出力をそれぞれ並列に実行可能にするために、画像メモリコントローラ65とのインターフェースにリード用とライト用の二組のアドレス・データ線を接続し得るようになされている。これによりエリア1に画像を入力（ライト）する間にエリア2より画像を出力（リード）するという動作が可能になる。また、画像メモリ66の内容をCPU68が読みだし、I/Oポート67を

経て、画像データ73として操作部30に転送することが可能な構成となっている。一般に、操作部30の画面表示解像度は低い為、画像メモリ66の原画像は画像間引きが行われ操作部30に送られる。

【0042】画像メモリ66は、多くの画像データを収納するためHD75を別に設けることもある。HD75を用いることにより、外部電源が不要で永久的に画像を保持できる特徴もある。複数の定型の原稿（フォーマット原稿）をスキャナで読み込み保持するためには、このHD75が用いられるのが一般的である。また、外部の記憶媒体CD-R、CD-RW、そしてより容量の大きいDVDを着脱可能とされた外部記憶装置76が接続可能な構成になっている。外部記憶装置76はSCSIコントローラによってバスを制御され、画像の書き込み、読み出しを実行する。外部記憶装置76へスキャナ画像を書き込む場合、或いは外部記憶装置76からのデータを書き込みユニット57に送る場合にも、出力側と入力側の処理速度の差を吸収する為に画像メモリ66に一旦記憶される。このように、画像を記憶する装置として備えた画像メモリ66、HD75、外部記憶装置76に対する画像の入出力は、全て画像メモリコントローラ65によって画像バスが決められる。これは、画像データの入力、出力を決めるCPU68が画像メモリコントローラ65を制御することによって可能となる。

【0043】ここで、図5を用いて、セレクト64において操作される1ページ分の画像信号のタイミングについて説明する。図5において、/FGATEはフレームゲート信号であり、1ページの画像データの副走査方向の有効期間を表している。/LSYNCは1ライン毎の主走査同期信号であり、この信号が立ち上がった後の所定クロックで、画像信号が有効となる。/LGATEはラインゲート信号であり、主走査方向の画像信号が有効であることを示す信号である。これらの信号は、画素クロック（画素同期信号）VCLKに同期しており、VCLKの1周期に対し1画素8ビット（256階調）のデータが送られてくる。本実施例では、転写紙への書込密度400dpi、最大画素数は、主走査4800画素、副走査6800画素である。また本実施例では、画像データは255に近いほど白画像になるとする。

【0044】次に、本装置内の画像メモリ66或いはHD75に蓄積された画像を外部記憶装置76へ転送する機能及びHD75に蓄積された画像を用いた印刷機能について説明する。なお、この転送機能のために用意されるアプリケーションに関しては既知のものであるので、詳細な説明は省略する。図6はデジタル複合機のソフトウェアシステムの構成を示す。既存の蓄積画像を操作する機能は、図6に示すように、文書管理アプリ214として存在し、コピーアプリ211、コピーサーバーアプリ212、プリンタアプリ213と同列で起動させそれぞれが独立した動作をするものとする。共有資源である

操作部、周辺機、画像形成装置、画像読み取り装置、メモリユニットの各コントローラ 221~225 はシステムコントローラ 200 により調停される。各アプリは独自に操作画面の描画を行うが、その画面は操作部に表示されずメモリ内部で仮想的に作成される。実際に操作部に表示されるのは一つのアプリであるから、操作部コントローラ 221 はシステムコントローラ 200 からの指示によりアプリがそれぞれ作成した仮想画面の一つを操作部オーナーアプリとして実画面に展開する。また、外部記憶装置 76 を設ける場合、図 6 内の SCSI コントローラ 232 の接続ポートに該外部記憶装置 76 を接続し、該外部記憶装置 76 の制御を該 SCSI コントローラ 232 にて行なう。

【0045】本実施例では、文書管理アプリ 214 が、本装置内の画像メモリ 66 或いは HD 75 に蓄積された画像を外部記憶装置 76 へ、又その逆の双方向に転送する動作を実行する。ここで、文書管理アプリ 214 が備える文書管理機能について説明する。図 7 は文書管理アプリ 214 を動作させるための操作画面である。この画面は、図 2 の文書管理キー 40 を押下すると、操作部 30 の液晶タッチパネル 31 に表示されるものである。本例では、内部記憶手段（本実施例では画像メモリ 66 或いは HD 75 等の機器に内蔵された記憶手段を指す、又、内部メモリも同義である）、外部記憶装置 76 に蓄積された画像データに関する各種機能が利用できる。内部蓄積文書キー 171 が黒色に反転しているのは内部記憶手段内の蓄積画像データについて各種編集操作が可能であることを示している。また、外部蓄積文書キー 172 を押下すると液晶タッチパネル 31 には図 8 に示す操作画面が表示される。図 8 が表示されている時は、外部記憶装置 76 内の蓄積画像データについて各種編集操作が可能である。

【0046】図 7 に戻ると、表示領域 177 には内部記憶手段に蓄積された画像データの各画像関連情報が表示されている。画像データを特定するための画像関連情報として文書名、ユーザ ID、蓄積時刻、ページ数、画像データサイズが表示される。ユーザ ID は本デジタル複合機に接続されたパーソナルコンピュータのプリンタドライバにて付けられるため、プリンタ機能による蓄積画像にのみ存在する。文書名は画像蓄積をする毎に付けられる。ページ数は蓄積した原稿画像の枚数である。蓄積時刻は画像蓄積された時の時間を表す。なおこの時の画像関連情報は不揮発メモリ NV-RAM 74 に保持されており、電源断時でもその画像情報は保持され続ける。表示領域 177 では 8 個の画像関連情報のみ表示されているが、前へキー／後へキー 178 を押下することにより、表示されていない画像情報が表示可能である。表示領域 180 のページ数とは、現在表示中の 8 個の画像関連情報に対する全画像関連情報リスト中の位置を表す。図 7 の例では全画像関連情報リストは 12 ページ分あり

現在表示中の 8 個の画像関連情報は 3 ページ目に位置する。表示領域 175 の各項目を押下すると表示領域 177 の画像関連情報リストが該項目に従ってソートされる。図 7 の例では蓄積時刻降順ソートになっている。リスト内の検索機能は、検索キー 173 を押下することにより利用可能である。

【0047】表示領域 177 に表示されている各画像関連情報を押下すると、図 9 の表示領域 195 に示すように、画像関連情報表示部分が黒色に反転し、これを選択状態と呼ぶ。複数の画像関連情報が選択状態として指定可能であり、選択文書表示キー 174 を押下すると表示領域 177 には選択状態の画像関連情報のみ表示される。表示領域 179 は内部記憶手段の総容量及び残容量を、表示領域 186 は外部記憶装置 76 の総容量及び残容量を MB（メガバイト）を単位として表している。内部記憶手段の蓄積画像に対する編集機能として、文書名変更機能、文書結合機能、文書挿入機能、ページ削除機能、文書消去機能がある。これらの諸機能は、文書編集キー 181~185 を押下することにより使用可能である。任意の画像関連情報を選択状態にして転送を指示する文書移動キー 187 を押下すると、選択状態の画像データ及び画像情報は外部記憶装置 76 に蓄積される。このとき外部記憶装置 76 内の蓄積画像関連情報のリストが更新され外部記憶装置 76 に記憶される。外部蓄積文書キー 172 を押下すると液晶タッチパネル 31 には図 10 が表示されるが、該記憶操作により更新された蓄積画像関連情報のリストは図 10 の表示領域 198 に表示される。

【0048】また、本実施例では、コピーサーバーアプリ 212 が、本装置内の HD 75 に蓄積されたファイルからユーザーの操作により選択されたファイルを印刷出力する動作を実行する。ここで、コピーサーバーアプリ 212 が備えるファイル印刷機能について説明する。図 11 乃至図 13 はコピーサーバーアプリ 212 を用いて HD 75 に蓄積されたファイルを印刷するときの操作を行うための画面である。図 11 の画面は、図 2 のコピーサーバーキー 39 を押下すると、操作部 30 の液晶タッチパネル 31 に表示されるものである。HD 75 に蓄積されたファイルには、コピーモード、プリンタモードで保存を指示されたファイル、或いは、上記した文書管理モードで外部記憶装置 76 から転送されてくるファイルが含まれる。本例では、HD 75 に蓄積された画像データの中から印刷を行う対象ファイルが選択され、選択されたファイルを用いて印刷動作を行う。このために、コピーサーバーアプリ 212 により操作される HD 75 に蓄積されたファイル中に画像データとともに印刷動作に必要な印刷条件等の印刷関連情報が含まれ、管理されており、このようにしたファイルを単位としてアクセスがなされる。図 11 の画面においてファイル「Print001」を選択した場合、画面は、選択したファイル

のエリアの表示を反転させた図 12 に示す画面に移行する。このファイル選択を行った状態で、印刷条件が設定可能となり、又、この状態で、スタートキー 34 が押されると、印刷動作が開始されるようになる。また、図 12 の画面において、「印刷条件」キーを押下すると、選択したファイルに設定されている印刷条件を表示した図 13 に示す画面に移行する。図 13 に示す例では、自動用紙を選択しているが、画面には、ソート、スタック、ステープル、パンチ、排紙、印字/スタンプ、表紙/合紙、編集、両面といった各種処理モードを指示するためのキーを設け、キーの選択操作により印刷条件の変更を可能としている。

【0049】以下に、本発明の実施例に係わるデジタル複写機における印刷条件の整合性チェックについて説明する。上記したように、本例のデジタル複写機のコピーサーバーモードにおいては、内蔵された HD 75 に蓄積されたファイルを用いて印刷を行うようにしている。HD 75 には、本機によるコピーモードの動作により蓄積されたファイルだけではなく、プリンタモードで保存を指示されたファイル、或いは、上記した文書管理モードで外部メモリ 76 から転送されてくるファイルが含まれる。後者の場合、外部メモリ 76 において CD 等の記憶媒体を交換することにより本機以外の装置により作成されたファイルが取り込まれ、こうしたファイルに対しても処理が要求されることがある。この場合、従来技術に示したように、設定されている印刷条件が装置の処理機能と不整合を起す可能性があり、出力ミスといった不具合が起きる。そこで、本実施例においては外部メモリ 76 より転送されてくるファイル（即ち他のマシンで作成されたファイルが入力される可能性がある）に設定されている印刷条件の整合性をチェックすることにより適切な印刷処理が行われるようにしようとするものである。ところで、外部メモリ 76 から転送されてくるファイルは、多くの場合、印刷処理を目的とするものと考えられるので、文書管理モードにより外部メモリ 76 から HD 75 にファイル転送が行われるときに整合性チェックをかけ、その結果をその後の印刷モードを利用するときの設定操作に反映させることにより、操作を容易にし、効率化させることができる。一方、文書管理モードでは整合性チェックをかけず、文書管理モードで外部メモリ 76 からファイルを HD 75 に転送した後、コピーサーバーモードにより印刷処理を行うための操作の過程で整合性チェックをかける方法を探ることもできる。その結果は、印刷ファイルの設定操作や印刷処理の実行に反映させることができるので、チェック処理の負担を少なくし、効率化を図ることが可能となる。従って、印刷条件の整合性チェックは、大きく分けて、

1. 外部メモリ 76 より HD 75 へのファイル転送処理の操作時（文書管理モード）
2. HD 75 へのファイル転送後、印刷ファイル選

択、印刷実行指示をする印刷操作時（コピーサーバーモード）のどちらかのタイミングで実施する。

印刷条件の整合性チェックは、ファイルを構成するファイル情報中に設定されている印刷条件を取り出し、印刷条件をマシンの機能が充足するかを調べることにより行うので、ユーザー操作とのインターフェースを考慮し、ファイル操作を行う際のタイミングを選んで実行する。以下の実施例において、上記 1. 及び 2. の各々について異なるタイミングを選定して整合性チェック処理を行う場合を示す。

【0050】まず、文書管理モードにおける、外部メモリ 76 より HD 75 へのファイル転送処理の操作時に行う場合について述べる。第 1 の実施例は、ファイル転送モード処理の操作としてユーザーが転送ファイルを選択した時に行うものである。文書管理機能を用いてファイル転送をする場合、ファイルを外部メモリ 76 に蓄積されているファイル一覧から選択するという操作が可能であるが、その場合を想定している。本実施例では、外部メモリ 76 に蓄積されているファイルを HD 75 に転送するファイルの選択時にファイル中に記憶されている印刷条件の不整合をチェックする手順を行う。以下に示す一連の手順を行った後、不整合チェックの結果が転送されるファイルに反映されることになり、転送ファイルを受け取る HD 75 では、そこに蓄積されたファイルを利用して実行されるコピーサーバーモードにおいて、チェック結果が反映されたファイル一覧を提示することができる。図 14 は、この整合性チェック処理手順を含むファイル転送モード処理のフローを示す。図 14 のフローにおいて、文書管理アプリを用い外部メモリ 76 から HD 75 に文書移動が可能な操作画面（図 10 参照）で、ファイル選択がなされたかを確認し（S51）、確認後選択されたファイル中に記憶されている印刷条件を読み出す（S52）。この後、ファイルから読み出した印刷条件について「ファイル印刷条件整合性チェック処理」を行う（S53）。本フローでは、この後ファイル転送モードの開始指示があったか否かをチェックし（S54）、開始指示があった場合、選択、指示されたファイルの転送を行う（S55）。転送ファイルは、画像データとファイル情報として付加された印刷条件等を保有する。転送処理後、全ファイルの転送が完了したかを確認し（S56）、リターンする。S54 で、ファイル転送モードの開始指示がない場合、S53 の整合性チェックの結果によって、ファイル不整合モードの解除の指示、或いは、ファイル選択の変更操作を行う場合があるので、ファイル不整合モードの解除が指示されたか否かをチェックし（S57）、解除時リターンし、解除指示がないとき、ステップ S51 に戻り、ファイル選択の変更操作を待ち、新たに選択されたファイルについて S52 以降の処理を行う。

【0051】次に、図 15 の「ファイル印刷条件整合性

チェック処理 (1)」のフローにより、図 14 のステップ S 53 における「ファイル印刷条件整合性チェック処理」の例を詳細に説明する。例示する「ファイル印刷条件整合性チェック処理」は、ファイル生成したマシンが有していた機能を用いて設定された印刷条件がファイル転送先のファイル印刷マシンによりサポートされない、即ち、転送先のマシンに印刷条件に設定された機能が存在しない場合に、それをチェックし、その結果に対応した手順を行うものである。例えば、ステープルユニットが装着されたマシンによって、ステープルモードを印刷条件の 1 つとして指定して印刷ファイルの生成が行われた後、このファイルを外部メモリを介してファイル生成を行ったマシン以外のマシンへファイル転送を行い、転送先のマシンで印刷をさせようとした場合、そのマシンにステープルユニットが装着されていなかった場合に、整合性がないとされる。図 15 に示すフローでは、マシン機能として両面機能、ステープル機能を取り上げた例を示している。図 15 を参照すると、このフローでは、まず、今処理を行おうとしているマシンが所有しているマシン情報を取得する処理を行う (S 71)。マシン情報の取得は、例えば、装置が有している機能を装置内の NVRAM に記憶させておき (NVRAM へのデータの記憶は工場出荷時やメンテナンス時にサービスマンの操作により行うようにすることが可能である)、NVRAM から記憶しておいた情報を読み出すことにより取得するという方法が採用できる。このように、装置が装備する機能についての取得した情報を基にファイル中に記憶されている印刷条件をチェック (マシン機能整合性チェック) する。「ファイル印刷条件整合性チェック処理 (1)」のフローにおいては、ファイル情報に印刷条件として両面モードが設定されているか否かをチェックし (S 72)、両面モードが設定されている場合、マシン機能として両面印刷機能を装備しているか否かをチェックする (S 73)。ここで、両面印刷機能を装備している場合、さらに次の印刷条件であるステープル印刷モードのチェックを行う。なお、両面モードが設定されていない場合にも、次の印刷条件をチェックするステップに移行する。一方、両面印刷機能を装備していない場合、印刷条件として設定された両面モードを解除するとともに、両面モードが解除された旨のメッセージをユーザーに知らせるようにして、モード解除に伴う警告表示処理を行う (S 74)。

【0052】この後、次の印刷条件であるステープル印刷モードについて、ファイル情報に印刷条件としてステープル印刷モードが設定されているか否かをチェックし (S 75)、ステープル印刷モードが設定されている場合、マシン機能としてステープル処理機能を装備しているか否かをチェックする (S 76)。ここで、ステープル処理機能を装備している場合、リターンする。なお、ステープル印刷モードが設定されていない場合と同様に

リターンする。一方、ステープル処理機能を装備していない場合、印刷条件として設定されたステープル処理モードを解除解除するとともに、ステープル処理モードが解除された旨のメッセージをユーザーに知らせるようにして、モード解除に伴う警告表示処理を行う (S 77)。上記の処理により、印刷条件に設定された印刷モードが実行可能かをチェックでき、その結果整合していれば、そのままの印刷条件で印刷することができ、ファイル作成したマシンで印刷するのと同等の仕上がりが保証できる。なお、印刷条件に設定した不整合を起こすモードを解除するが、この時に外部メモリ 76 に蓄積されているファイル自体の印刷条件は解除されないようにする。本ジョブ実行の為にテンポラリで作成される印刷条件上でのみ該当モードが解除されるようにする。こうした解除の方法としては、不整合を起こす印刷条件のデータを削除しないで、無効なデータとして扱うような処理をしてデータ自体は保持するようしておくといった方法を探る。このように、外部メモリ 76 に蓄積されているファイル自体のファイル情報に含まれる印刷条件を削除、変更しないで、維持しておくのは、外部メモリ 76 を介して、対応可能なマシン或いは元のマシンにファイルを再転送した場合、同一の仕上がりで再現できるようにするためである。

【0053】ここで、上記図 15 のフローのステップ S 24 及び S 28 における「モード解除に伴う警告表示処理」の詳細を図 16 により説明する。図 15 のステップ S 73 及び S 76 にて不整合になった印刷処理モードの設定を解除してファイル転送を行う場合、S 74 及び S 77 にて「モード解除に伴う警告表示処理」が行われる。これは不整合が発生したことをユーザーに知らせるとともに、転送先でこのファイルを用いた印刷処理を行った場合、同じ仕上がりが期待できないことをユーザーに通知することで、処理の失敗の発生を防止することを目的として行う。図 16 の処理フローにおいて、まず、警告表示を行う (S 30)。このモード解除警告表示の例を図 17 に示す。図 17 に示す表示画面では、不整合が発生した旨のメッセージと、モードの設定を解除する旨の警告と、設定モード種別を表示すると共に、ユーザー操作による「確認」キーを表示する。ユーザーが「確認」キー押下することにより、ユーザーがファイル不整合モードの設定の解除を了解したとみなし、処理を進めるようにしている。フローにおいては、S 30 で警告表示を行った後、ユーザーによる「確認」キーの押下を待つ (S 31)、リターンする。上記のフローにおいて、「確認」キーの押下をして転送を行った場合、転送先の HD 75 に蓄積された後、利用されるときに設定が解除されており、不整合が発生したファイルであることをユーザーが認識し得るように、識別データを該当するファイルに付与する。図 18 は、その識別データの利用例を示すものである。図 18 において、転送先の HD 7

5に蓄積された後、コピーサーバーモードによって、ファイル印刷が実行される場合の操作画面を示している。画面には、ファイル一覧が表示されており、転送されたファイルの中で、不整合が起きたファイル（不整合印刷条件が解除されているファイル）については、付与した識別データを用いて、例えば、表示されたファイルの文書名の先頭に星印を付加する。このマークを付加することによりユーザーに不整合を知らせることができ、ユーザーがこれを参照して指示操作を行うことができる。

【0054】外部メモリ76よりHD75へのファイル転送処理の操作時に行う整合性チェックの第2の実施例について述べる。上記実施例では、文書管理モードを呼び出した後、ファイルを選択し、選択したファイルに対して不整合チェックを行い、その後ファイル転送の開始指示を行うようにしたが、第2の実施例は、文書管理モードを呼び出し、ファイル選択を行った後、ファイル転送の開始指示を待って、不整合チェックを行うようにするものである。第1の実施例では、ファイル選択時に不整合チェックを行っていたので、ファイル転送以外の処理、例えば図7の文書管理モードの操作画面において、蓄積ファイルについて「文書名変更」キー181や「リストから削除」キー185を押して文書移動以外の処理モードをする場合にも、必要のない不整合チェックを行っていた。この実施例は、ファイル転送の開始指示を待って、不整合チェックを行うことにより、必要のない不整合チェックを行わずに、チェックが必要な転送ファイルに対してだけチェックをかけようとするものである。例えば、外部メモリ76に蓄積されたファイルから1ファイルだけを印刷出力するといった場合、1ファイルについて転送時に整合性チェックの処理を行うだけで済み、処理負担を少なくすることができる。本実施例の不整合チェックを含むファイル転送モード処理のフローは、「ファイル印刷条件整合性チェック処理」を行うタイミングをファイル転送の開始指示の後に行うようにするという変更が必要であるが、「ファイル印刷条件整合性チェック処理」とこれに伴って行われる「モード解除に伴う警告表示処理」の処理内容は上記第1の実施例の処理を応用することができる。なお、ファイル転送指示時に行うチェック処理において、不整合が生じた場合に第1の実施例のようにファイル選択をやり直すということはないので、不整合モードが解除されたファイルの転送については、その中止を選択できるようにする。「モード解除に伴う警告表示処理」において、不整合が生じた場合に転送の中止ができるようにしたフローチャートの例を図19に示す。

【0055】図19の処理フローにおいて、まず、警告表示を行う（S60）。このモード解除警告表示の例を図20に示す。図20に示す表示画面では、不整合が発生した旨のメッセージ、設定モード種別を表示する（図20の例では、ステープルモードが解除された旨の警告

表示が行われている）と共に、ユーザー操作によりキーとして、動作する設定を解除して転送するための「設定解除して転送」キーおよび「転送中止」キーを表示する。ユーザーが「設定解除して転送」キー、「転送中止」キーのいずれかを押下することにより、ユーザーがその旨を了解し、処理を進めるようにしている。図19の処理フローにおいては、S60で警告表示を行った後、ユーザーによる「設定解除して転送」キーの押下を待って（S61）、ファイル印刷条件から該当するファイル不整合モードの設定を解除し（S63）、リターンする。また、「転送中止」キーについても、その押下を待って（S62）、リターンする。なお、いずれも、リターンする前に、モード解除警告画面を消す（S64）。上記のフローにおいて、「設定解除して転送」キーの押下をして転送を行った場合、転送先のHD75に蓄積された後、利用されるときに設定が解除されており、不整合が発生したファイルであることをユーザーに認識させるように、識別データを該当するファイルに付与する。識別データの利用法についても、上記した第1の実施例と同様に、転送先のHD75に蓄積された後、コピーサーバーモードによって、ファイル印刷が実行される場合の操作画面に表示されたファイル一覧の文書名の先頭に星印を付加する（図18参照）という方法で実施しうる。

【0056】外部メモリ76よりHD75へのファイル転送処理の操作に伴って行う整合性チェックの第3の実施例について述べる。上記各実施例では、文書管理モードの処理の過程で不整合チェックを行う例を示したが、第3の実施例は、整合性チェックを行うタイミングを文書管理モードを呼び出す以前に行われる記憶媒体装着時とする例である。これは、記憶媒体を入れ替え、新たに装着した記憶媒体に記憶されているファイルを利用する場合で、例えば、ユーザーが所有する記憶媒体を利用してファイル印刷を行う場合を想定している。本実施例では、装着された記憶媒体に入っている全てのファイルに対してチェック処理を行う。チェックの方法は、上記実施例と基本的に同じで、ファイルに付加されている印刷条件を取り出し、印刷条件をマシンの機能が充足するかを調べることにより行うようにする。ただし、上記各実施例で不整合時に行った印刷条件として設定したモードの削除処理は、ここでは行わない。それは、文書管理モードの処理は必ずしも転送、印刷という過程で処理されるファイルだけが入力されるわけではないから、記憶媒体に入っているオリジナルデータを変更せずに保持しておく必要があるためである。整合性チェックの結果は、不整合が発生したファイルに識別データを付与し、付与したデータにより、ファイルを使用する時に不整合をユーザーが認識できるようにする。図21は、その識別データの利用例を示すものである。図21に示すように、文書管理モードにおいて外部蓄積文書（外部メモリ76

に蓄積されたファイル) を指示した時に表示されるファイル一覧画面において、不整合を起こすファイルであることを表わす*印をファイルの文書名の先頭に付け、ユーザーにチェック結果を知らせることができる。外部メモリ76に蓄積されたファイルの印刷を行う場合、文書管理モードで外部メモリ76のファイル一覧画面(図21)を呼んで印刷しようとするファイルをHD75に転送する操作を行うが、その時に希望する仕上がりで印刷されない場合があることを*印により知ることができるので、印刷の失敗を回避することができる

【0057】次に、コピーサーバーモードにおける、HD75に蓄積されたファイルの印刷操作時に行うファイル印刷条件整合性チェック処理について述べる。この整合性チェック処理は、文書管理機能を用いて外部メモリ76から転送されてきたファイルに不整合を起こす可能性のあるファイルがあることを想定し、そのファイルについて、コピーサーバーモードの操作としてユーザーが印刷ファイルを選択した時に整合性チェックを行うものである。本実施例では、この手順の最初に、転送されてくるファイル中に他のマシンで生成されたファイルが含まれ、マシン機能との不整合が起きる可能性がある外部メモリ76からHD75に転送されるファイルについて、印刷条件整合性チェックを必ず行うことができるようにする。このために、外部メモリ76からHD75に転送されるファイルにかかる転送履歴をファイルの付加情報として記録する手順を行う。図22は、この手順を含む転送時の処理フローを示す。図22のフローにおいて、文書管理アプリによるファイル転送モード処理により、外部メモリ76からHD75に文書移動が行われるが、その操作画面(図10参照)でファイル転送指示が行われると(S1)、指示したファイルの画像データと共に印刷条件等のファイルへの付加情報の転送処理が行われる(S2)。上記の転送が終了すると、次にファイル転送の方向が外部メモリ76からHD75に行われた転送であるかを調べる(S3)。外部メモリ76からのファイル転送であれば、外部メモリ76からのファイル転送であったことを示す転送履歴を該当ファイルのファイル情報のパラメータとして記録する(S4)。転送履歴データは、後述するファイル印刷処理時に行うファイル印刷チェック処理フロー(図23、26)において、ファイル情報に付加された印刷条件の各種設定モードの整合性チェックを実行するか否かの為に使用される。本フローでは、外部メモリ76からのファイル転送以外は、ステップS4をパスし、全ての指定ファイルの転送が上記S2～S5のステップを完了したことを確認して(S5)、フローを終了する。

【0058】第4の実施例として、コピーサーバーモードによるファイル印刷処理において、印刷ファイルの選択時に行うファイル印刷チェック処理について説明する。本実施例では、ファイル印刷条件整合性チェック処

理を外部メモリ76から転送されてきたファイルに対して行うようにする。このため、上記した転送履歴(図22の処理フローのステップS4でファイル情報として記録された)を持ったファイルであるかをチェックする。図23は印刷ファイルの選択時に行うファイル印刷チェック処理のフローを示す。本フローは、ファイル印刷モードであることを確認することにより開始される(S11)。ファイル印刷モードの確認は、コピーサーバーキー39(図2参照)の押下をチェックすることによる。コピーサーバーキー39が押下されるとファイル印刷モードが開始され、印刷の指示をするために、HD75に蓄積されているファイルの一覧画面(図11)を表示する。ユーザーの操作によりファイル一覧画面からファイル印刷を行うファイルが選択されたことを確認した(S12)後、ファイルに付加されているファイル情報(印刷条件等)を読み出す(S13)。読み出されたファイル情報に外部メモリからの転送履歴情報が挿入されているか否かをチェックすることにより、選択されたファイルが外部メモリ76からの転送ファイルであることを確認する(S14)。ここで、外部メモリ76からの転送ファイルであることを確認した場合、S13で読み出されたファイル情報中にあるファイル印刷条件に対して「ファイル印刷条件整合性チェック処理」を行う(S15)。「ファイル印刷条件整合性チェック処理」は、印刷ファイルが外部からの転送ファイルである場合、ファイル作成したマシンとファイル印刷するマシンが異なる可能性があるため、ファイルに設定されている印刷モードを印刷マシンがサポートできない等の不整合により、予期しない印刷ミスが発生することを回避するためである。一方、選択ファイルが外部メモリからの転送ファイルではない、即ちファイルを作成したマシンと印刷処理を行おうとしているマシンが同一であれば、マシンと印刷条件との整合性が保たれるので、S15の処理をスキップしてS13で読み出された印刷条件をそのまま使用して処理を行うようにする。

【0059】図23のステップS15における「ファイル印刷条件整合性チェック処理」を説明する。このファイル印刷条件整合性チェック処理は、ファイル生成したマシンが有していた機能を用いて設定された印刷条件がファイル転送先のファイル印刷マシンによりサポートされない、即ち、転送先のマシンに印刷条件に設定された機能が存在しない場合に、それをチェックし、対応するものである。例えば、印刷ファイル生成マシンにステープルユニットが装着されていて、ステープルモードを印刷条件の1つとして指定しファイル生成を行い、このファイルを外部メモリを介してファイル生成を行ったマシン以外のマシンへファイル転送したとき、転送先のマシンにステープルユニットが装着されていなかった場合などが考えられる。図24のステップS15における「ファイル印刷条件整合性チェック処理」のフローは先に示

した第1の実施例において示した図15のフローにより実施し得る。従って、上述の図15の説明を参照することにして、ここでは、重複した説明はしない。ただし、この場合に、図15のフローにおける印刷条件に不整合がある場合（S73-NO、S76-NO）に行う、ステップS74、77の「モード解除に伴う警告表示処理」では、第1の実施例とは異なる処理を行う。図24に、本実施例のファイル印刷条件不整合時の「モード解除に伴う警告表示処理」のフローを示す。このフローでは、不整合モードが解除されたファイルの転送について、ユーザーの指示によりジョブのキャンセルができるようにする。

【0060】図24のフローチャートにおいて、まず、警告表示を行う（S80）。このモード解除警告表示の例を図25に示す。図25に示す表示画面では、不整合が発生した旨のメッセージ、設定モード種別を表示する（この例では、ステابلモードが解除された旨の警告表示が行われている）と共に、ユーザー操作により動作するキーとして、設定を解除して印刷を選択するための「設定解除して実行」キーおよび印刷ジョブをキャンセルする「キャンセル」キーを表示する。ユーザーが「設定解除して実行」キー、「キャンセル」キーのいずれかを押下することにより、ユーザーがその旨を了解したことを確認して、処理を進行させるようにしている。フローにおいては、S80で警告表示を行った後、ユーザーによる「設定解除して実行」キーの押下を待つ（S81）、ファイル印刷条件から該当するファイル不整合モードの設定を解除し（S83）、リターンする。また、「キャンセル」キーについても、その押下を待つ（S82）、リターンする。なお、いずれも、リターンする前に、モード解除警告画面を消す（S84）。なお、上記で不整合モードの設定を解除するが、この時にHD75に蓄積されているファイル上では、付加されている該当モードのデータ自体は解除されないようにする。つまり、本ジョブを実行する為にテンポラリで作成される印刷条件上でのみ該当モードが解除されるようにする。こうした解除の方法としては、不整合を起こすモードの設定データを削除しないで、無効なデータとして扱うような処理をしてデータ自体は保持するようにしておくといった方法を採用するようにする。このように、HD75に蓄

積されているファイルに付加された印刷条件を削除、変更しないで、維持しておくのは、外部メモリ76を介して、対応可能なマシン或いは元のマシンにファイルを再転送し、印刷を行う場合、同一の仕上がりが再現できるようにするためである。

【0061】次に、第5の実施例として、コピーサーバーモードによるファイル印刷処理において、印刷ファイルの選択後、印刷指示時に行うファイル印刷チェック処理の手順について説明する。本実施例においても、ファイル印刷条件整合性チェック処理は、外部メモリ76か

らファイル転送されたファイルに対して行うようにする。このため、転送履歴（図22の処理フローのステップS4でファイル情報として記録された）を持つかをチェックし、該当する転送ファイルを確認して整合性チェックを行う。図26はファイル印刷指示時のファイル印刷チェック処理のフローを示す。本フローは、ファイル印刷モードであることを確認することにより開始される（S111）。ファイル印刷モードの確認は、コピーサーバーキー39（図2参照）の押下をチェックすることによる。コピーサーバーキー39が押下されるとファイル印刷モードが開始され、印刷の指示をするために、HD75に蓄積されているファイルの一覧画面（図11）を表示する。ユーザーの操作によりファイル一覧画面に表示されたファイルからファイル印刷を行うファイルが選択されたことを確認した（S112）後、ファイル印刷の為にファイルに記憶されているファイル情報（印刷条件等）を読み出す（S113）。ここで、印刷開始指示の有無をチェックし（S114）、印刷開始指示がない場合、S112のステップに戻す。また、S114で印刷開始指示があった場合、S113で読み出されたファイル情報に外部メモリからの転送履歴情報が挿入されているか否かをチェックする（S115）。選択されたファイルが外部メモリ76からの転送ファイルであることを確認した場合、S113で読み出されたファイル情報中にあるファイル印刷条件に対して「ファイル印刷条件整合性チェック処理」を行う（S116）。「ファイル印刷条件整合性チェック処理」は、印刷ファイルが外部からの転送ファイルである場合、ファイル作成したマシンとファイル印刷するマシンが異なるので、ファイルに設定されている印刷条件も印刷モードを印刷マシンがサポートしていない等の不整合が発生する可能性があるために行う。一方、選択ファイルが外部メモリからの転送ファイルではない、即ちファイルを作成したマシンと印刷処理を行おうとしているマシンが同一であれば、マシンと印刷条件との整合性が保たれるので、S116の処理をスキップしてS113で読み出された印刷条件をそのまま使用して処理を行うようにする。

【0062】図26のステップS116における「ファイル印刷条件整合性チェック処理」を説明する。このファイル印刷条件整合性チェック処理は、ファイル生成したマシンが有していた機能を用いて設定された印刷条件がファイル転送先のファイル印刷マシンによりサポートされない、即ち、転送先のマシンに印刷条件に設定された機能が存在しない場合に、それをチェックし、対応するものである。本実施例では、ファイル印刷指示時に整合性チェック処理を行うようにしているので、チェック結果に対して、ユーザーによる設定の変更操作が不可能である場合に、ユーザーが印刷の実行/中止を選択する手順を設けるようにしている。図27は、本実施例の「ファイル印刷条件整合性チェック処理（2）」のフロ

一を示す。図 27 を参照すると、この整合性チェック処理のフローでは、まず、印刷中止フラグをリセットする (S19)。印刷中止フラグ=RESET とするのは、このフローの処理結果として行われる印刷中止フラグの操作を初期化するためである。次いで、本機が所有しているマシン情報を取得する処理を行う (S20)。マシン情報にはマシンが装備する機能についてのデータが含まれており、ここで取得した情報を基にファイルに付加された設定印刷条件をチェックする。本実施例のフローにおいては、ファイルに印刷条件として両面モードが設定されているか否かをチェックし (S21)、両面モードが設定されている場合、マシン機能として両面印刷機能を装備しているか否かをチェックする (S22)。ここで、両面印刷機能を装備していない場合、「モード解除に伴う警告表示処理」(後記で詳述)を行う (S23)。S24 の処理で印刷中止のフラグ操作が行われる場合があるので、この処理後に、印刷中止フラグのセットをチェックする (S24)。印刷中止フラグがリセットのままである場合 (S21 で両面モードが設定されていない場合、S22 で整合性ありの場合を含め)、さらに次の印刷条件であるステープル印刷モードのチェックを行う。

【0063】ステープル印刷モードについて、ファイル情報に印刷条件としてステープル印刷モードが設定されているか否かをチェックし (S25)、ステープル印刷モードが設定されている場合、マシン機能としてステープル機能を装備しているか否かをチェックする (S26)。ここで、ステープル機能を装備していない場合、「モード解除に伴う警告表示処理」(後記で詳述)を行う (S27)。S27 の処理で印刷中止のフラグ操作が行われる場合があるので、この処理後に、印刷中止フラグのセットをチェックする (S28)。印刷中止フラグがリセットのままである場合 (S25 でステープル印刷モードが設定されていない場合、S26 で整合性ありの場合を含め)、ファイル印刷を実行し (S29)、リターンする。一方、S23 及び S28 で印刷中止フラグがセットされている場合、ファイル印刷を実行せず、印刷を中止する。

【0064】ここで、上記図 27 のフローチャートにおけるステップ S23 及び S27 における「モード解除に伴う警告表示処理」の詳細を図 28 により説明する。図 27 のステップ S22 及び S26 にて不整合になった印刷処理モードの設定を解除してファイル印刷を行う場合、ユーザにその旨の警告をするとともに印刷中止をユーザが選択できるようにする。図 28 を参照すると、このフローでは、まず、警告画面表示を行う (S40)。このモード解除警告画面表示の例を図 29 に示す。図 29 に示す表示画面では、不整合が発生し、設定印刷モードを解除する旨のメッセージ、設定モード種別を表示する (図 29 の例では、ステープルモードが解除された旨

の警告表示が行われている)と共に、ユーザが操作可能な「印刷中止」キー、「設定解除して実行」キーを表示する。ユーザが「印刷中止」キーか「設定解除して実行」キーのいずれかを押下することにより、ユーザにより選択された中止或いは実行の処理を進めるようにする。本フローにおいては、S40 で警告画面表示を行った後、ユーザによって「設定解除して実行」キーが押下されたか否かをチェックし (S41)、キーが押下された場合、ファイル印刷条件から該当する不整合設定モードを解除する (S44)。一方、「設定解除して実行」キーが押下されない場合、「印刷中止」キーが押下されたか否かをチェックし (S42) キーの押下を確認して、印刷を中止するために、印刷中止フラグをセットする (S43)。この後、リターンする前にモード解除警告画面を消去する (S45)。なお、この実施例では、印刷指示時に行う印刷条件整合性チェック処理において、不整合が生じた場合、設定解除して実行することができるような方法を探ったが、不整合を起こす場合には、無条件に印刷の実行を禁止する方法を探ることができる。不整合を起こす場合、無条件に印刷の実行を禁止すれば、完全に印刷ミスを防止することができる。印刷を禁止する方法は、例えば、図 27 の「ファイル印刷条件整合性チェック処理 (2)」におけるステップ S22、S26 で、設定されたモードがマシンになく印刷条件に不整合が起きると判断された場合 (S22-NO、S26-NO) に、直ちに印刷中止フラグをセットするステップを実行する (つまり、図 27 のステップ S23、S27 に代えて印刷中止フラグをセットする) ことにより実施することができる。また、この時不整合により印刷が実行できない旨の警告表示を行うと良い。

【0065】また、本発明においては、デジタル複合機における画像情報を処理するコントローラに上記した印刷条件の整合性をチェックし、その結果をユーザに知らせ、不整合が起きた印刷モードを解除或いは印刷中止の処理を行うようにした印刷条件整合性チェック方法を実行するための手順を記述した処理プログラムを装備し、装備したプログラムを用いることにより目的とする機能を実現することができる。このプログラムは、周知のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録され、適用されるコントローラにインストールされ、記憶媒体から読み出されたプログラムにより画像情報の処理が実行される。

【0066】

【発明の効果】(1) 請求項 1、13 の発明に対応する効果

入力手段の入力元の少なくとも一つとして着脱可能な記憶媒体を持つ外部記憶装置を備えた画像情報処理装置において、入力手段を通して入力された画像データを該画像データに設定された処理条件に応じ処理するときに、設定された処理条件と処理を実行する処理手段が備える

処理機能との整合性を調べる処理条件の整合性チェックを行うことにより、入力されたファイルが他のマシンで生成されたファイルであることが事前に認識可能となるので、従来起きた処理の失敗を未然に防止し、装置に無駄な動作をさせず、正しい処理を行うことが可能となる。

(2) 請求項 2, 14 の発明に対応する効果

上記 (1) の効果に加えて、外部記憶装置へ記憶媒体が装着された時に、入力された画像データに設定された処理条件に対し整合性チェックを実行するようにしたことにより、装着後にユーザーが画像データの選択を行うとき、すでにチェックの結果を反映したデータを示すことができるので、選択操作を効率よく行うことが可能となる。

(3) 請求項 3, 15 の発明に対応する効果

上記 (1) の効果に加えて、外部記憶装置から内部記憶装置 (例えば HD) への転送モードを指示し、転送対象として画像データを選択した時に、選択した画像データに設定された処理条件に対し整合性チェックを実行するようにしたことにより、外部記憶装置に蓄積されている全ての画像データをチェックする負担を負うことなく、効率的にチェックを行い、また、外部記憶装置から転送されてきた画像データを受け取る内部記憶装置では、転送され蓄積されたファイルを利用して印刷モードが実行される場合にも、チェック結果を反映したデータ付きのファイルを提示することができ、印刷ファイルの選択操作を容易にし、効率よく処理を行うことが可能となる。

(4) 請求項 4, 16 の発明に対応する効果

上記 (1) の効果に加えて、外部記憶装置から内部記憶装置 (例えば HD) への転送モードを指示し、転送対象として画像データを選択し、転送開始指示を行った時に、選択した画像データに設定された処理条件に対し整合性チェックを実行するようにしたことにより、転送される画像データに絞ってチェックをかけるので、チェック処理の負担が少なく効率的にチェックが行え、また、外部記憶装置から転送されてきた画像データを受け取る内部記憶装置では、そこに転送され、蓄積されたファイルを利用して印刷モードが実行される場合にも、チェック結果を反映したデータ付きのファイルを提示することができ、印刷ファイルの選択操作を容易にし、効率よく処理を行うことが可能となる。

【0067】 (5) 請求項 5, 17 の発明に対応する効果

上記 (1) の効果に加えて、外部記憶装置から転送されてきた画像データが含まれる内部記憶装置に蓄積された画像データを利用する処理 (印刷) モードにおいて、ユーザーが処理を求める画像データを選択した時に、選択した画像データに対し整合性チェックを実行するようにしたことにより、チェックが必要な画像データに対し漏れのないチェック処理を行うことが可能となる。

(6) 請求項 6, 18 の発明に対応する効果

上記 (1) の効果に加えて、外部記憶装置から転送されてきた画像データが含まれる内部記憶装置に蓄積された画像データを利用する処理 (印刷) モードにおいて、ユーザーが処理を求める画像データを選択した後、処理指示を行った時に、選択された画像データに対し整合性チェックを実行するようにしたことにより、処理指示を行った画像データに絞ってチェックをかけるので、チェック処理の負担が少なく、効率的で、チェックが必要な画像データに対し漏れのないチェック処理を行うことが可能となる。

(7) 請求項 7, 19 の発明に対応する効果

上記 (5)、(6) の効果に加えて、外部記憶装置からの転送履歴情報が付与された画像データに対してのみ前記処理条件チェックを実行するようにしたことにより、チェックが必要な画像データに絞ってチェックをかけるので、チェック処理の負担が少なく、効率的なチェック処理を行うことが可能となる。

【0068】 (8) 請求項 8, 20 の発明に対応する効果

上記 (1) ~ (7) の効果に加えて、チェック結果が不整合となったファイルを認識可能に表示するようにしたことにより、ユーザーにファイル選択、或いは設定の見直しを指示することが可能となる。

(9) 請求項 9, 21 の発明に対応する効果

上記 (3) ~ (8) の効果に加えて、チェック結果が不整合となった処理条件を解除して処理を実行するようにしたことにより、処理条件を解除しても処理が実行されることを期待しているユーザー、或いは処理条件に拘らないユーザーの要求に応えることが可能となる。

(10) 請求項 10, 22 の発明に対応する効果

上記 (9) の効果に加えて、処理条件を解除して処理を実行する場合、その旨の警告を行い、ユーザーの指示により処理を実行又は中止させるようにしたことにより、処理条件を解除して処理が実行される場合に、処理の実行又は中止をユーザーが選択できるので、ユーザーの意向が反映され、利便性を高めることが可能となる。

(11) 請求項 11, 23 の発明に対応する効果

上記 (9) の効果に加えて、解除前のデータを保持したまま、不整合となった処理条件を無効にする操作を施すことにより処理条件の解除を行うことにより、この後ファイルを再転送した場合にも解除前のデータを利用することができるので、転送先が対応可能な外部メディア、マシン等を備えているか、或いは元のマシンであれば、同一の仕上りの処理を行うことが可能となる。

(12) 請求項 12, 24 の発明に対応する効果

上記 (6) の効果に加えて、チェック結果が不整合となった場合、不整合の生じたファイル処理の実行を禁止するようにしたことにより、処理の失敗を完全に防止することができる。

(13) 請求項25の発明に対応する効果

適用する画像情報処理装置における画像情報を処理するコントローラに本発明の記録媒体に記録されたプログラムをインストールすることにより、請求項13~24の発明に関わる動作を容易に実行することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例に係わるデジタル複合機の全体構成を概略図として示す。

【図2】 図1のデジタル複合機の操作部の1例を示す。

【図3】 本実施例のデジタル複合機の制御装置のブロック図を示す。

【図4】 画像処理ユニット(IPU)の回路構成のブロック図を示す。

【図5】 セレクタにおいて操作される1ページ分の画像信号のタイミングを示す。

【図6】 本実施例のデジタル複合機のソフトウェアシステムの構成を示す。

【図7】 文書管理アプリを動作させるための操作画面の1例を示す。

【図8】 外部蓄積文書を操作する時の画面の1例を示す。

【図9】 内部蓄積文書のファイル選択操作時の画面の1例を示す。

【図10】 外部蓄積文書を操作する時の画面の1例を示す。

【図11】 コピーサーバーアプリを動作させるための操作画面の1例を示す。

【図12】 図11でファイル選択をしたときに移行する画面を示す。

【図13】 図12で印刷条件キーを押したときに移行する画面を示す。

【図14】 「ファイル印刷条件整合性チェック処理」ステップを含む「ファイル転送モード処理」のフローを示す。

【図15】 図14、図23の「ファイル印刷条件整合性チェック処理」の詳細フローの1例を示す。

【図16】 図15における「モード解除に伴う警告表示処理」のフローを示す。

【図17】 不整合時にモード設定を解除するときの警告表示の1例を示す。

【図18】 不整合発生ファイルに識別マークを付した*

* コピーサーバーアプリの操作画面の1例を示す。

【図19】 「モード解除に伴う警告表示処理」のフローを示す。

【図20】 不整合時にモード設定を解除して転送或いは転送中止するときの警告表示の1例を示す。

【図21】 不整合発生ファイルに識別マークを付した文書管理アプリの外部蓄積文書操作画面の1例を示す。

【図22】 ファイル情報に転送履歴を記録するステップを含むファイル転送のフローを示す。

10 【図23】 「ファイル印刷条件整合性チェック処理」ステップを含む「ファイル印刷チェック処理」のフローを示す。

【図24】 図23の「ファイル印刷条件整合性チェック処理」における「モード解除に伴う警告表示処理」のフローを示す。

【図25】 不整合時にモード設定を解除して実行或いは印刷中止するときの警告表示の1例を示す。

【図26】 「ファイル印刷条件整合性チェック処理」ステップを含む「ファイル印刷チェック処理」の他のフローを示す。

20 【図27】 図26の「ファイル印刷条件整合性チェック処理」の詳細フローの1例を示す。

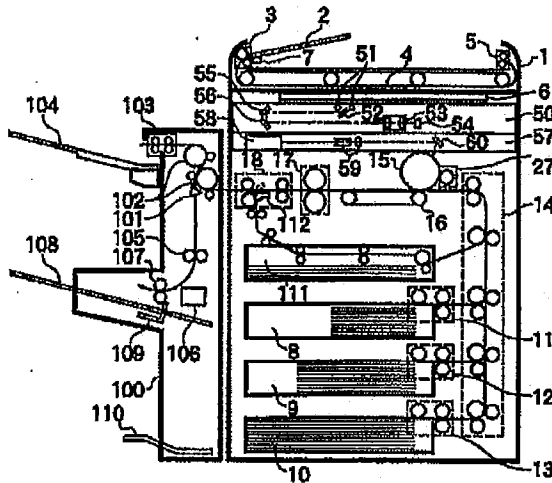
【図28】 図27における「モード解除に伴う警告表示処理」のフローを示す。

【図29】 不整合時にモード設定を解除して印刷或いは印刷中止するときの警告表示の1例を示す。

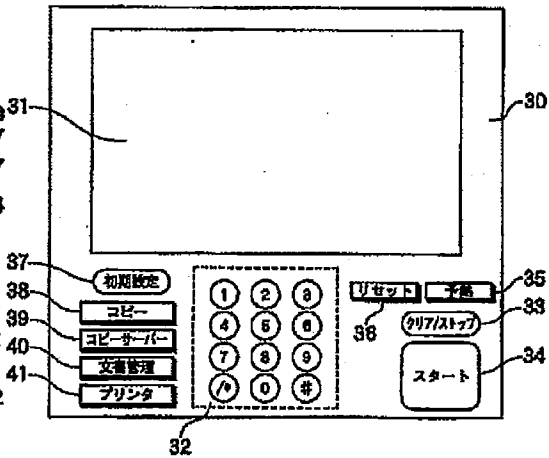
【符号の説明】

1…自動原稿送り装置(ADF)、 2…原稿台、
6…コンタクトガラス、 15…感光体、1
7…定着ユニット、 27…現像ユニット、
30…操作部、 31…液晶
タッチパネル39…コピーサーバーキー、 4
0…文書管理キー、50…読み取りユニット、
51…露光ランプ、54…CCDイメージセンサ、
57…書き込みユニット、58…レーザ出力ユ
ニット、 68…CPU、65…画像メモリ
コントローラ、 66…画像メモリ、75…HD、
76…外部画像記憶装置、1
71…内部蓄積文書キー、 172…外部蓄積
文書キー、187…文書移動キー、 21
2…コピーサーバーアプリ、214…文書管理アプリ。

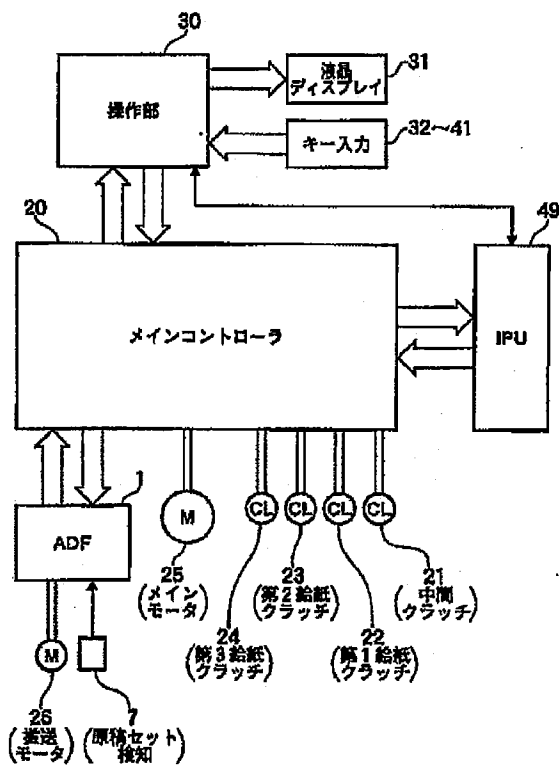
【図1】



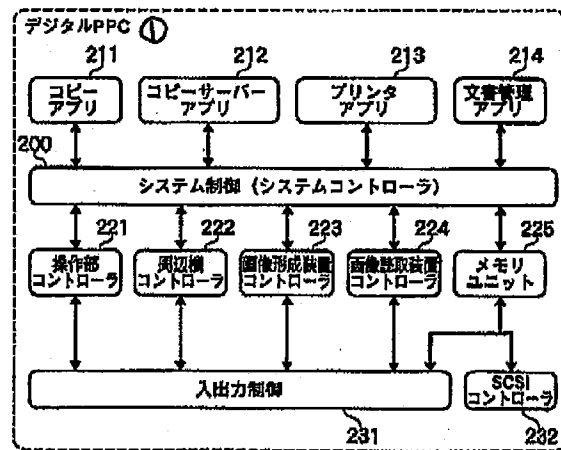
【図2】



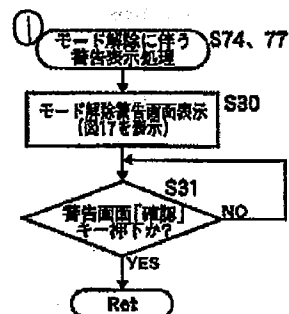
【図3】



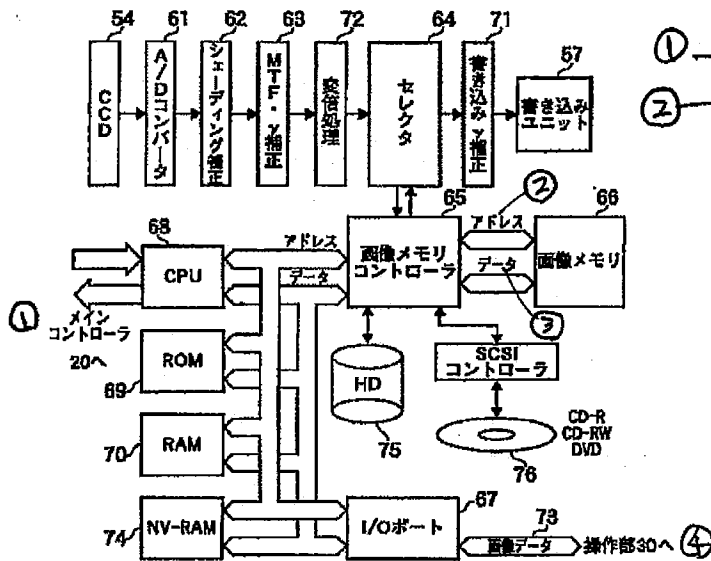
【図6】



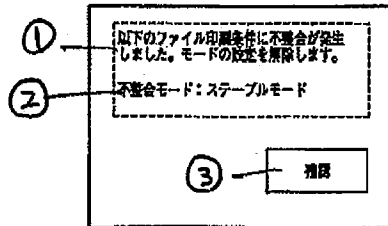
【図16】



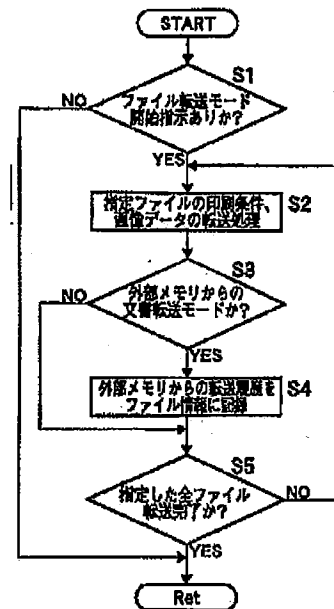
【図 4】



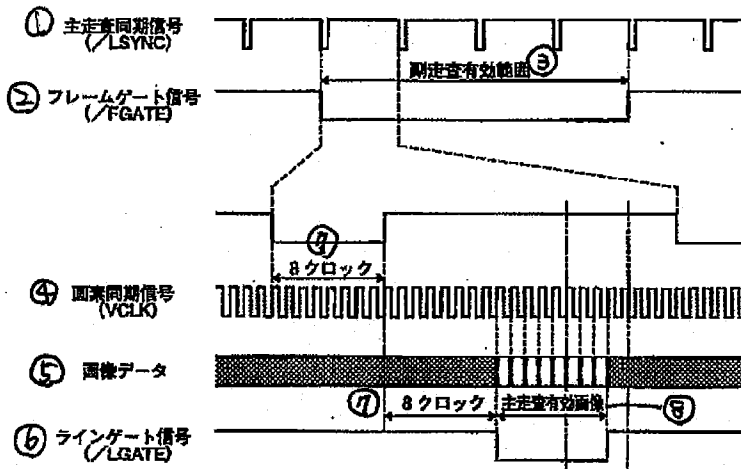
【図 17】



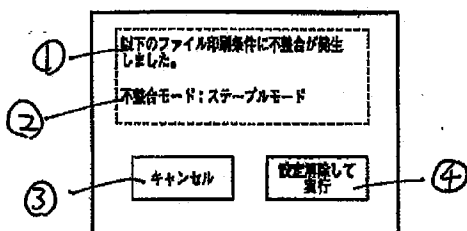
【図 22】



【図 5】



【図 25】



【図 7】

①

174 179 171 180

173 175 176

181 182 183 184 185 186

177 178 187

《文書管理》

内部蓄積文書 外部蓄積文書

検索 選択文書表示 内部メモリ残量 3330/4734 ページ数 3/12

文書名	ユーザID	蓄積時刻	ページ数	サイズ
Prt001	TANAKA	9/8 10:05	5	3
Prt002	TANAKA	9/8 10:30	10	7
Prt003	TANAKA	9/8 11:24	20	13
Prt004	TANAKA	9/8 18:05	15	10
REPORT	IKEDA	9/10 8:20	18	14
TEST		9/10 9:17	100	68
REP1	MIKE	9/11 8:00	3	1
PIGS	JEFF	9/20 6:10	3	1

文書名変更

文書結合

文書を挿入

ページ削除

リストから削除

外部メモリ残量 637/850

文書移動 (外部メモリへ)

▲前へ ▼後へ

【図 8】

② ③

④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

191

《文書管理》

内部蓄積文書 外部蓄積文書

検索 選択文書表示 ページ数 1/1

文書名	ユーザID	蓄積時刻	ページ数	サイズ
Prt003	TANAKA	9/8 11:24	20	13

CD-R

メモリ残量 637/850

リストから削除

内部メモリ残量 3330/4734

文書移動 (内部メモリへ)

▲前へ ▼後へ

【図 29】

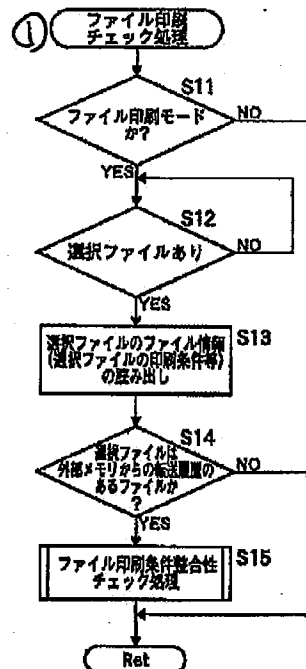
① 以下のファイル印刷条件に不整合が発生しました。

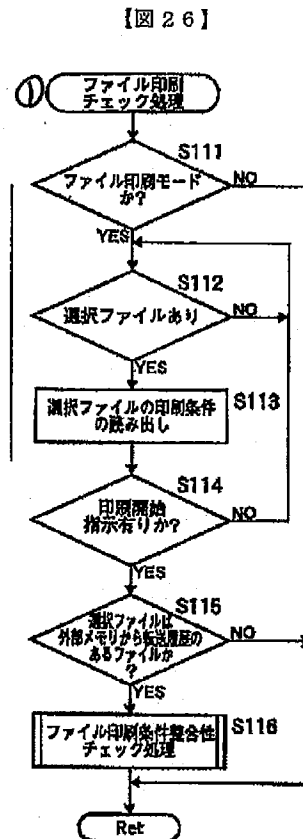
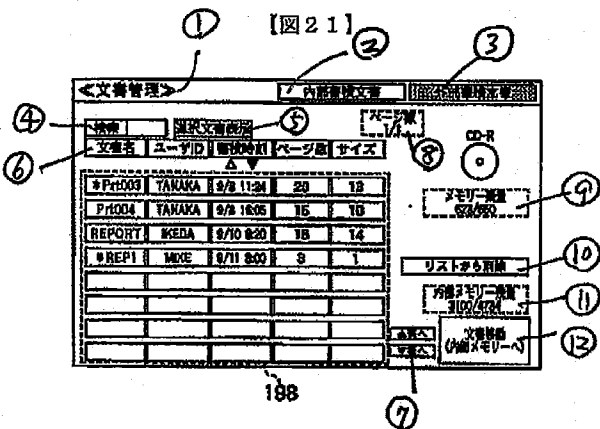
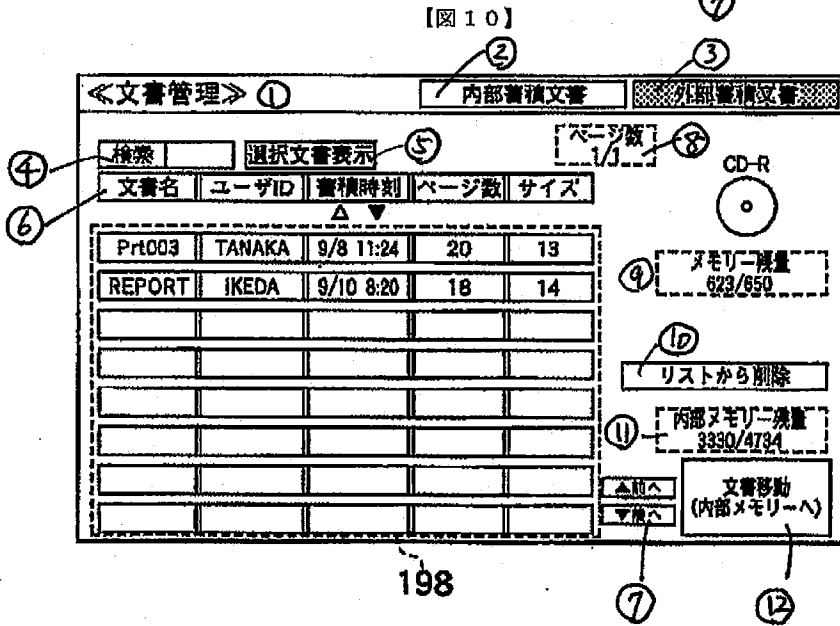
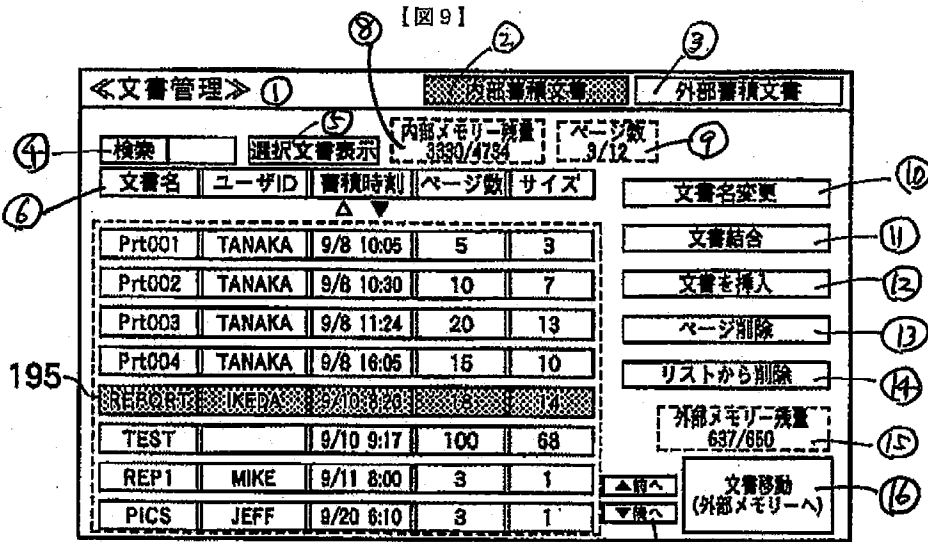
② 不整合モード: ステータスモード

③ 印刷中止

④ 設定解除して印刷

【図 23】





【図11】

コピーサーバー<文書選択> ①

② 検索 ③ 選択文書表示 ⑤

④

文書名	ユーザID	蓄積時刻	ページ数	サイズ
Prt001	TANAKA	9/8 10:05	5	3
Prt002	TANAKA	9/8 10:30	10	7
Prt003	TANAKA	9/8 11:24	20	13
Prt004	TANAKA	9/8 16:05	15	10
REPORT	IKEDA	9/10 8:20	18	14
TEST		9/10 9:17	100	68
REP1	MIKE	9/11 8:00	3	1
PICS	JEFF	9/20 6:10	3	1

⑥ 原稿読み取り

⑦ 文書選択後印刷条件設定ができます

⑧ 印刷条件

⑨

▲前へ ▼後へ

原稿読み取り、メモリに蓄積できます

【図12】

印刷できます ①

② ページ ③ セット ④ 印刷

⑤

⑥ 検索 ⑦ 選択文書表示

⑧

文書名	ユーザID	蓄積時刻	ページ数	サイズ
Prt001	TANAKA	9/8 10:05	5	3
Prt002	TANAKA	9/8 10:30	10	7
Prt003	TANAKA	9/8 11:24	20	13
Prt004	TANAKA	9/8 16:05	15	10
REPORT	IKEDA	9/10 8:20	18	14
TEST		9/10 9:17	100	68
REP1	MIKE	9/11 8:00	3	1
PICS	JEFF	9/20 6:10	3	1

⑨ 原稿読み取り

⑩ 文書選択後印刷条件設定ができます

⑪ 印刷条件

⑫

▲前へ ▼後へ

原稿読み取り、メモリに蓄積できます

【図20】

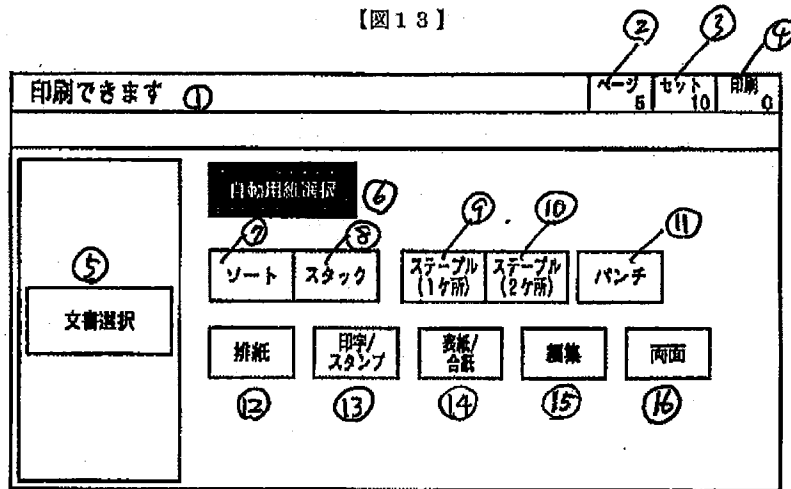
① 以下のファイル印刷条件に不整合が発生しました。

② 不整合モード：ステープルモード

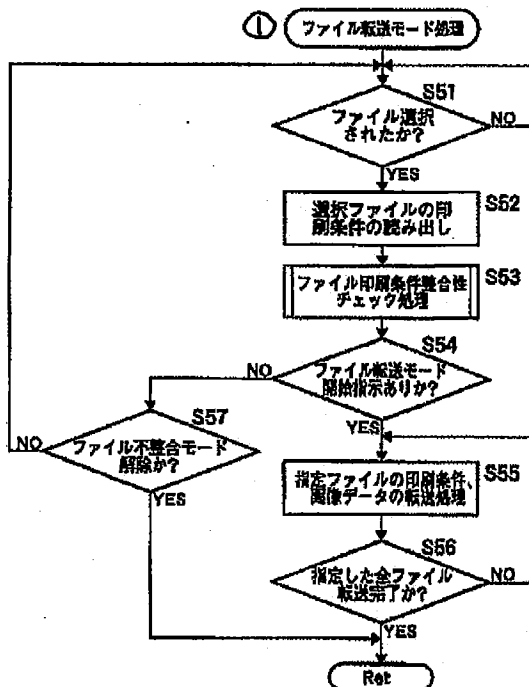
③ 転送中止

④ 設定解除して転送

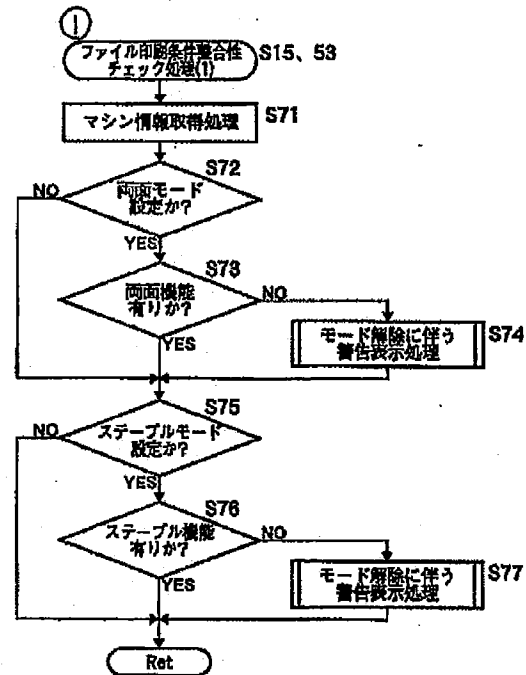
【図13】



【図14】



【図15】



【図18】

コピーサーバー<文書選択>①

② 検索 ③ 選択文書表示 ⑤ 原稿読み取り、メモリに蓄積できます

④ 文書名 ユーザID 蓄積時刻 ページ数 サイズ

文書名	ユーザID	蓄積時刻	ページ数	サイズ
Prt001	TANAKA	9/8 10:05	5	3
Prt002	TANAKA	9/8 10:30	10	7
★Prt003	TANAKA	9/8 11:24	20	13
Prt004	TANAKA	9/8 16:05	15	10
REPORT	IKEDA	9/10 8:20	18	14
TEST		9/10 9:17	100	68
★REP1	MIKE	9/11 8:00	3	1
PICS	JEFF	9/20 6:10	3	1

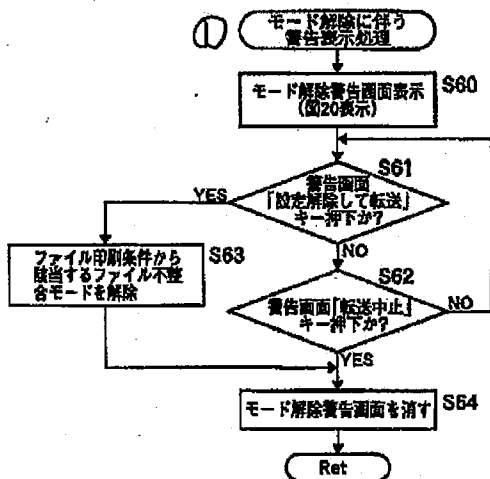
⑥ 原稿読み取り

⑦ 文書選択後印刷条件設定ができます

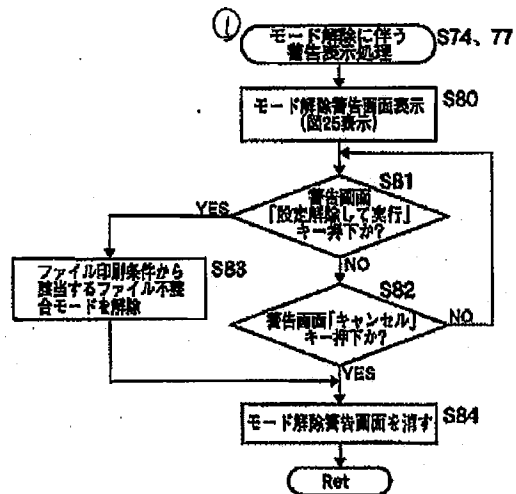
⑧ 印刷実行

⑨ ▲前へ ▼後へ

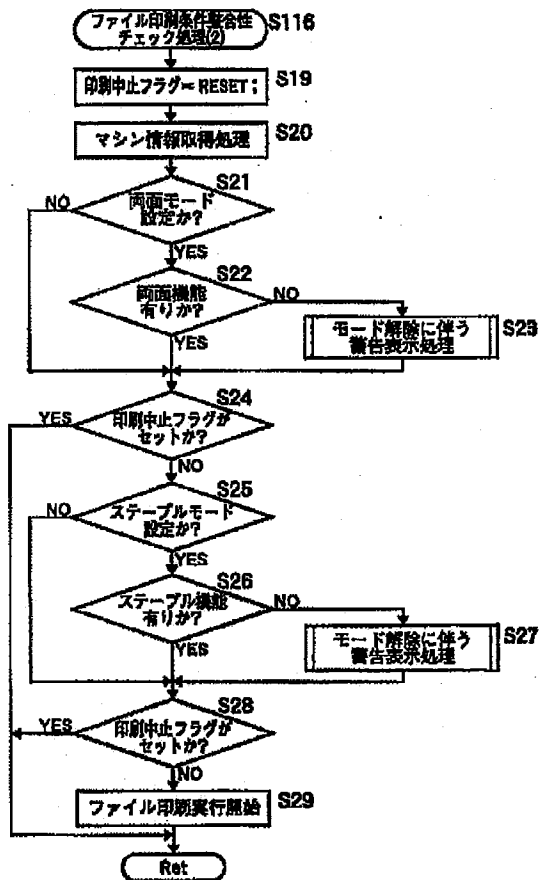
【図19】



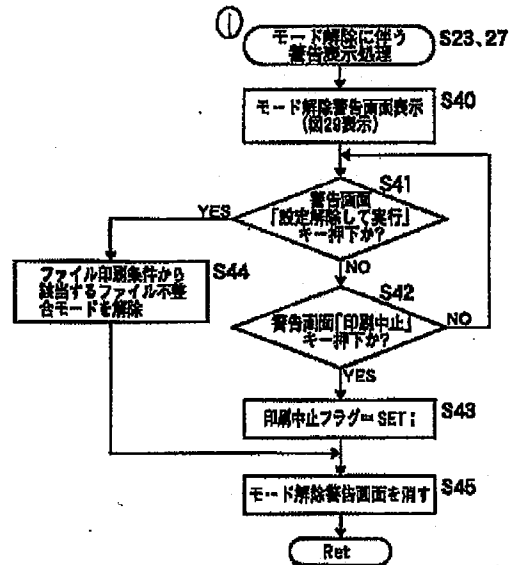
【図24】



【図 27】



【図 28】



(11) Japanese Patent Laid-Open No. 2002-044311

(43) Laid-Open Date: February 8, 2002

(21) Application No. 2000-228756

(22) Filing Date: July 28, 2000

(71) Applicant: RICOH CO LTD

(72) Inventor: KIZAKI OSAMU

(54) [Title of the Invention] IMAGE INFORMATION
PROCESSING APPARATUS, PROCESSING CONDITION CHECK METHOD
AND RECORDING MEDIUM THAT RECORDS A PROGRAM FOR
PERFORMING SAID METHOD

(57) [Abstract]

[Problem to be Solved]

To check beforehand the consistency of the set
processing condition of a transfer file with a
processing machine to prevent a processing failure or a
wasteful operation of an apparatus, and perform an
appropriate process in accordance with a user's
intention in releasing the processing condition.

[Solution]

Upon printing a file, if the file is transferred
from an external memory (S14), the consistency of a
print mode (print condition) set in file information
with a machine function is checked (S15). The check
timing occurs upon inserting a CD, selecting a transfer
file or making a transfer start instruction in

transferring the file from the external memory, or selecting a print file or making a print transfer instruction in printing, in which if a transfer instruction is inconsistent, the mode is released and a warning display is raised, or a print stop can be selected during the printing.

[Claims for the Patent]

[Claim 1]

An image information processing apparatus having input means for inputting image data together with processing condition set for the image data, internal storage means for storing the image data inputted by said input means, and processing means for performing a processing for the input image data in accordance with the processing condition set for the image data, said apparatus characterized by comprising:

an external storage device having a removable storage medium as at least one input source of said input means; and

processing condition check means for checking the consistency of the processing condition set for the input image data with a function provided for said processing means.

[Claim 2]

The image information processing apparatus according to claim 1, characterized in that when the storage medium is mounted on said external storage device, the processing condition set for the image data stored in the storage medium is checked by said processing condition check means.

[Claim 3]

The image information processing apparatus according to claim 1, characterized by further

comprising means for listing the image data stored in the storage medium of said external storage device, and means for selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a transfer object to internal storage means, wherein in a case that the image data is selected as the transfer object, the processing condition set for the selected image data are checked by said processing condition check means.

[Claim 4]

The image information processing apparatus according to claim 1, characterized by further comprising means for listing the image data stored in the storage medium of said external storage device, means for selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as the transfer object to internal storage means, and means for dictating the transfer of the selected image data, wherein when the transfer of the selected image data is dictated, the processing condition set for the image data to be transferred are checked by said processing condition check means.

[Claim 5]

The image information processing apparatus according to claim 1, characterized by further comprising means for listing the image data inputted through said input means, and means for selecting the

image data that a user prescribes for the listed image data as a processing object of said processing means, wherein in a case that the image data is selected as the processing object, the processing condition set for the selected image data are checked by said processing condition check means.

[Claim 6]

The image information processing apparatus according to claim 1, characterized by further comprising means for listing the image data inputted through said input means, means for selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as the processing object of said processing means, and means for dictating the processing for the selected image data, wherein in a case that the processing of the selected image data is dictated, the processing condition set for the selected image data are checked by said processing condition check means.

[Claim 7]

The image information processing apparatus according to claim 5 or 6, characterized by further comprising means for appending transfer history information indicating the history of transfer from said external storage means to the applicable image data, wherein only the image data with said transfer history information appended is checked by said processing condition check means.

[Claim 8]

The image information processing apparatus according to any one of claims 1 to 7, characterized by further comprising means for displaying the check result by said processing condition check means.

[Claim 9]

The image information processing apparatus according to any one of claims 3 to 8, characterized by further comprising means for releasing the processing condition for which the check result by said processing condition check means is inconsistent.

[Claim 10]

The image information processing apparatus according to claim 9, characterized by further comprising operation means for performing or stopping the processing as dictated by a user, as well as making a warning to that effect, when the processing condition is released.

[Claim 11]

The image information processing apparatus according to claim 9 or 10, characterized by further comprising means for releasing the processing condition by performing an operation of invalidating the inconsistent processing condition while holding the data before release, when the processing condition is released.

[Claim 12]

The image information processing apparatus according to claim 6, characterized by further comprising means for inhibiting the execution of processing for the inconsistent image data, if the check result by said processing condition check means is inconsistent.

[Claim 13]

A processing condition check method for use in an image information processing apparatus having input means for inputting image data together with a processing condition set for the image data, internal storage means for storing the image data inputted by said input means, and processing means for performing a processing for the input image data in accordance with the processing condition set for the image data, said method characterized by comprising:

an input step of inputting the image data by said input means with an external storage device having a removable storage medium as at least one input source; and

a processing condition check step of checking the consistency of the processing condition set for the input image data with a processing function provided for said processing means.

[Claim 14]

The processing condition check method according to claim 13, characterized in that when the storage medium

is mounted on the external storage device, said processing condition check step is performed for the processing condition set for the image data stored in said storage medium.

[Claim 15]

The processing condition check method according to claim 13, characterized by further comprising a step of listing the image data stored in the storage medium of the external storage device, and a step of selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a transfer object to internal storage means, wherein in a case that the image data is selected as the transfer object, said processing condition check step is performed for the processing condition set for the selected image data.

[Claim 16]

The processing condition check method according to claim 13, characterized by further comprising a step of listing the image data stored in the storage medium of the external storage device, a step of selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a transfer object to internal storage means, and a step of dictating the transfer of the selected image data, wherein in a case that the transfer of the selected image data is dictated, said processing condition check step is performed for the processing condition set for the image data to be transferred.

[Claim 17]

The processing condition check method according to claim 13, characterized by further comprising a step of listing the image data inputted through said input means, and a step of selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a processing object of said processing means, wherein in a case that the image data is selected as the processing object, said processing condition check step is performed for the processing condition set for the selected image data.

[Claim 18]

The processing condition check method according to claim 13, characterized by further comprising a step of listing the image data inputted through said input means, a step of selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as the processing object of said processing means, and a step of dictating the processing for the selected image data, wherein in a case that the processing of the selected image data is dictated, said processing condition check step is performed for the processing condition set for the selected image data.

[Claim 19]

The processing condition check method according to claim 17 or 18, characterized by further comprising a step of appending transfer history information

indicating the history of transfer from the external storage means to the applicable image data, wherein said processing condition check step is performed for only the image data with said transfer history information appended.

[Claim 20]

The processing condition check method according to any one of claims 13 to 19, characterized by further comprising a step of displaying the check result in said processing condition check step.

[Claim 21]

The processing condition check method according to any one of claims 15 to 20, characterized by further comprising a step of releasing the processing condition for which the check result in said processing condition check step is inconsistent.

[Claim 22]

The processing condition check method according to claim 21, characterized by further comprising a step of accepting an instruction operation for performing or stopping the processing as dictated by the user, as well as making a warning to that effect, when said step of releasing the processing condition is performed.

[Claim 23]

The processing condition check method according to claim 21 or 22, characterized by further comprising a step of holding the data before release by performing

an operation of invalidating the inconsistent processing condition, when said step of releasing the processing condition is performed.

[Claim 24]

The processing condition check method according to claim 18, characterized by further comprising a step of inhibiting the execution of processing for the inconsistent image data, if the check result in said processing condition check step is inconsistent.

[Claim 25]

A computer readable recording medium recording a program for performing the processing condition check method according to any one of claims 13 to 24.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

The present invention relates to an image information processing apparatus that performs the processing (e.g., a printing process) for image information, and more particularly to an image information processing apparatus, a processing condition check method and a recording medium that records a program for performing the processing condition check method in which it is checked beforehand whether or not the processing condition is consistent with a processing machine, when the image data inputted into the apparatus is processed in

accordance with the processing condition set for the image data.

[0002]

[Conventional Art]

Conventionally, some of the digital multifunction peripheral (digital copying machines having multiple functions in combination of a printer function, an electronic filing function and a facsimile function, in addition to a copy function) have a function of accumulating original image information read by a scanner in an internal storage device. The image information accumulated in the internal storage device is thereafter retrieved, processed and outputted using the functions provided for the apparatus (e.g., in the copy function, the image is printed, post-processed and outputted onto the paper in accordance with the set condition based on the accumulated image data), or transferred to an external storage device having a removable storage medium such as CD-R, CD-RW or DVD, provided as the external storage device and accumulated in the storage medium. Also, the image information accumulated in the external storage device is physically moved to another device by mounting or dismounting the storage medium. In the case where data is transferred between the internal and external storage devices, an image group of images read as one job is treated as the file, and an accumulation and

transfer process for image information is performed on a file basis, because it is possible to avoid a complicated process in selecting the image to be transferred. The file can be accumulated in a form of storing the copy output condition (e.g., a processing mode such as duplex or staple provided for the apparatus) together with the image data in the file of the internal storage device at the same time of copying the original using the copy function, whereby it is possible to perform the process again under the copy output condition designated in using the copy function on a file basis. After the file is transferred from the internal storage device to the external storage device, it can be physically moved to another machine via the removable storage medium of the external storage device, and processed in another machine of movement destination based on the processing mode appended to the image data.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention]

However, since the data may have the processing mode such as a user stamp print function possessed by the apparatus appended to the image data as described above, in a case that the file is printed in another machine than the file creating machine, there is the possibility that the inconsistency occurs in the printing process. For example, in a case of treating

the file set in a mode condition where original data exists as user stamp print in the machine, it may occur that the designated stamp data does not exist in another printing machine treating the transferred file. As a result, the inconsistency occurs between the set print condition and the function possessed by the printing machine. In this case, conventionally, a method is taken in which the printing process is performed in accordance with the set print condition by ignoring the machine function, and if there occurs an unstable state in the operation, the printing is suspended, or the process is continued without performing the process causing inconsistency (by releasing the settings), whereby there was no consideration of checking beforehand the consistency of the print condition to avoid the wasteful operation of the apparatus or suppress an output error. The invention has been achieved in the light of the above-mentioned problems with the prior art in an image information processing apparatus capable of inputting image data to which the processing condition set in another processing apparatus is appended, and it is an object of the invention to provide an image information processing apparatus for checking beforehand the consistency or whether or not the processing condition set for the inputted image data is consistent with the functions provided for the processing apparatus to

prevent a processing failure that conventionally occurs or avoid a wasteful operation of the processing apparatus, and perform an appropriate process in accordance with a user's intention in releasing the processing condition, and in an image information processing apparatus capable of inputting image data to which the processing condition set in another processing apparatus is appended, a method for checking whether or not the processing condition set for the input image data is consistent with the function provided for the processing apparatus, and a computer readable recording medium recording a program for performing the method.

[0004]

[Means for Solving the Problems]

According to the invention recited in claim 1, there is provided an image information processing apparatus having input means for inputting image data together with a processing condition set for the image data, internal storage means for storing the image data inputted by the input means, and processing means for performing a processing for the input image data in accordance with the processing condition set for the image data, comprising an external storage device having a removable storage medium as at least one input source of the input means, and processing condition check means for checking the consistency of the

processing condition set for the input image data with a function provided for the processing means.

[0005]

According to the invention recited in claim 2, there is provided the image information processing apparatus according to claim 1, wherein in a case that the storage medium is mounted on the external storage device, the processing condition set for the image data stored in the storage medium is checked by the processing condition check means.

[0006]

According to the invention recited in claim 3, there is provided the image information processing apparatus according to claim 1, further comprising means for listing the image data stored in the storage medium of the external storage device, and means for selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a transfer object to internal storage means, wherein in a case that the image data is selected as the transfer object, the processing condition set for the selected image data is checked by the processing condition check means.

[0007]

According to the invention recited in claim 4, there is provided the image information processing apparatus according to claim 1, further comprising means for listing the image data stored in the storage

medium of the external storage device, means for selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as the transfer object to internal storage means, and means for dictating the transfer of the selected image data, wherein in a case that the transfer of the selected image data is dictated, the processing condition set for the image data to be transferred is checked by the processing condition check means.

[0008]

According to the invention recited in claim 5, there is provided the image information processing apparatus according to claim 1, further comprising means for listing the image data inputted through the input means, and means for selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a processing object of the processing means, wherein in a case that the image data is selected as the processing object, the processing condition set for the selected image data is checked by the processing condition check means.

[0009]

According to the invention recited in claim 6, there is provided the image information processing apparatus according to claim 1, further comprising means for listing the image data inputted through the input means, means for selecting the image data that a

user prescribes for the listed image data as the processing object of the processing means, and means for dictating the processing for the selected image data, wherein in a case that the processing of the selected image data is dictated, the processing condition set for the selected image data is checked by the processing condition check means.

[0010]

According to the invention recited in claim 7, there is provided the image information processing apparatus according to claim 5 or 6, further comprising means for appending transfer history information indicating the history of transfer from the external storage means to the applicable image data, wherein only the image data with the transfer history information appended is checked by the processing condition check means.

[0011]

According to the invention recited in claim 8, there is provided the image information processing apparatus according to any one of claims 1 to 7, further comprising means for displaying the check result by the processing condition check means.

[0012]

According to the invention recited in claim 9, there is provided the image information processing apparatus according to any one of claims 3 to 8,

further comprising means for releasing the processing condition for which the check result by the processing condition check means is inconsistent.

[0013]

According to the invention recited in claim 10, there is provided the image information processing apparatus according to claim 9, further comprising operation means for performing or stopping the processing as dictated by the user, as well as making a warning to that effect, when the processing condition is released.

[0014]

According to the invention recited in claim 11, there is provided the image information processing apparatus according to claim 9 or 10, further comprising means for releasing the processing condition by performing an operation of invalidating the inconsistent processing condition while holding the data before release, when the processing condition is released.

[0015]

According to the invention recited in claim 12, there is provided the image information processing apparatus according to claim 6, further comprising means for inhibiting the execution of processing for the inconsistent image data, if the check result by the processing condition check means is inconsistent.

[0016]

According to the invention recited in claim 13, there is provided a processing condition check method for use in an image information processing apparatus having input means for inputting image data together with a processing condition set for the image data, internal storage means for storing the image data inputted by the input means, and processing means for performing a processing for the input image data in accordance with the processing condition set for the image data, the method comprising an input step of inputting the image data by the input means with an external storage device having a removable storage medium as at least one input source, and a processing condition check step of checking the consistency of the processing condition set for the input image data with a processing function provided for the processing means.

[0017]

According to the invention recited in claim 14, there is provided the processing condition check method according to claim 13, wherein when the storage medium is mounted on the external storage device, the processing condition check step is performed for the processing condition set for the image data stored in the storage medium.

[0018]

According to the invention recited in claim 15, there is provided the processing condition check method according to claim 13, further comprising a step of listing the image data stored in the storage medium of the external storage device, and a step of selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a transfer object to internal storage means, wherein in a case that the image data is selected as the transfer object, the processing condition check step is performed for the processing condition set for the selected image data.

[0019]

According to the invention recited in claim 16, there is provided the processing condition check method according to claim 13, further comprising a step of listing the image data stored in the storage medium of the external storage device, a step of selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a transfer object to internal storage means, and a step of dictating the transfer of the selected image data, wherein in a case that the transfer of the selected image data is dictated, the processing condition check step is performed for the processing condition set for the image data to be transferred.

[0020]

According to the invention recited in claim 17, there is provided the processing condition check method

according to claim 13, further comprising a step of listing the image data inputted through the input means, and a step of selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as a processing object of the processing means, wherein in a case that the image data is selected as the processing object, the processing condition check step is performed for the processing condition set for the selected image data.

[0021]

According to the invention recited in claim 18, there is provided the processing condition check method according to claim 13, further comprising a step of listing the image data inputted through the input means, a step of selecting the image data that a user prescribes for the listed image data as the processing object of the processing means, and a step of dictating the processing for the selected image data, wherein in a case that the processing of the selected image data is dictated, the processing condition check step is performed for the processing condition set for the selected image data.

[0022]

According to the invention recited in claim 19, there is provided the processing condition check method according to claim 17 or 18, further comprising a step of appending transfer history information indicating

the history of transfer from the external storage means to the applicable image data, wherein the processing condition check step is performed for only the image data with the transfer history information appended.

[0023]

According to the invention recited in claim 20, there is provided the processing condition check method according to any one of claims 13 to 19, further comprising a step of displaying the check result in the processing condition check step.

[0024]

According to the invention recited in claim 21, there is provided the processing condition check method according to any one of claims 15 to 20, further comprising a step of releasing the processing condition for which the check result in the processing condition check step is inconsistent.

[0025]

According to the invention recited in claim 22, there is provided the processing condition check method according to claim 21, further comprising a step of accepting an instruction operation for performing or stopping the processing as dictated by the user, as well as making a warning to that effect, when the step of releasing the processing condition is performed.

[0026]

According to the invention recited in claim 23, there is provided the processing condition check method according to claim 21 or 22, further comprising a step of holding the data before release by performing an operation of invalidating the inconsistent processing condition, when the step of releasing the processing condition is performed.

[0027]

According to the invention recited in claim 24, there is provided the processing condition check method according to claim 18, further comprising a step of inhibiting the execution of processing for the inconsistent image data, if the check result in the processing condition check step is inconsistent.

[0028]

According to the invention recited in claim 25, there is provided a computer readable recording medium recording a program for performing the processing condition check method according to any one of claims 13 to 24.

[0029]

[Embodiments of the Invention]

The embodiments of the present invention will be described below with reference to the accompanying drawings. In the embodiments as shown here, an image information processing apparatus is applied to a digital multifunction peripheral (a digital copying

machine having multiple functions such as a facsimile function, a printer function and a copy server function, in addition to a copy function). Figure 1 depicts a schematic view showing the overall constitution of a digital multifunction peripheral according to an embodiment of the invention. Referring to Figure 1, the apparatus constitution, function and operation of this peripheral will be described below along the flow of copy operation for an original, including reading the original, processing the read image data, and writing the image data after processing. A stack of originals is placed with an image face of original upside on a platen glass 2 in an automatic document feeder (hereinafter denoted as an "ADF") 1 and the lowermost original is fed via a sheet feed roller 3 and a sheet feed belt 4 to a predetermined position on a contact glass 6, if a user presses a start key 34 on a console 30 (see Figure 2). At this time, the number of reading the originals is managed with a count function of counting up the number of originals every time the feeding of one original is completed. The fed original on the contact glass 6 is read by a reading unit 50 to generate image data, and the original is exhausted via the sheet feed belt 4 and a sheet exhaust roller 5 after the original has been read. Further, if an original set detector 7 detects that the next original is present on the platen glass 2, it is fed onto the

contact glass 6 in the same way as the previous original. The sheet feed roller 3, the sheet feed belt 4 and the sheet exhaust roller 5 are driven by a conveying motor 26 (see Figure 3).

[0030]

In a writing unit 57, laser emission of a laser output unit 58 is controlled according to image forming data generated based on the image data read by the reading unit 50 so that a latent image is produced on a photosensitive member 15 by laser writing. When the photosensitive member 15 bearing the latent image passes through a developing unit 27, the toner is deposited on the latent image, whereby a toner image is formed. The toner image on the photosensitive member 15 is transferred onto the transfer paper, while the transfer paper is being conveyed by the conveying belt 16 at an equal speed with the rotation of the photosensitive member 15 bearing the toner image. The transfer papers laid on a first tray 8, a second tray 9 and a third tray 10 are respectively fed by a first sheet feeder 11, a second sheet feeder 12 and a third sheet feeder 13, and conveyed to a position contact with the photosensitive member 15 by a vertical conveying unit 14. Thereafter, the transfer paper bearing the toner image after transfer has an image fixed in a fixing unit 17, and discharged to a finisher

100 of a post-processing device by a sheet discharge unit 18.

[0031]

The finisher 100 of the post-processing device can conduct the transfer paper conveyed by the sheet discharge unit 18 in a main body in a direction toward a discharge tray 104 or a staple base 108. By switching a switching plate 101 downward, the paper can be discharged to the discharge tray 104 via the conveying roller 103. Also, by switching the switching plate 101 upward, the paper can be conveyed to the staple base 108 via the conveying rollers 105 and 107. The sheets of transfer paper laid on the staple base 108 are aligned with the paper edge face by a jogger 109 for paper alignment every time one sheet is discharged, and bound by a stapler 106 upon completion of one set of copies. A transfer paper group bound by the stapler 106 is stored in a staple completion discharge tray 110 due to self weight. On the other hand, the discharge tray 104 is movable at right angles to the conveying direction of the transfer paper. This discharge tray 104 is moved at right angles to the conveying direction of the transfer sheet for every original or set of sorted copies to simply classify the discharged sheets of copy paper.

[0032]

When the image is formed on double sides of the transfer paper, the transfer paper fed from the sheet feed trays 8 to 10 and having the formed image is not conducted to the discharge tray 104, but once stocked in a double side sheet feed unit 111 by setting upside a branch pawl 112 for switching the path. Thereafter, the transfer paper stocked in the double side sheet feed unit 111 is re-fed from the double side sheet feed unit 111 to transfer the toner image formed on the photosensitive member 15 again, and conducted to the discharge tray 104 by setting downside the branch pawl 112 for switching the path at this time. In this way, when the images are formed on the double sides of the transfer paper, the double side sheet feed unit 111 is employed. The photosensitive member 15, the conveying belt 16, the fixing unit 17, the sheet discharge unit 18, and the developing unit 27 are driven by a main motor 25 (see Figure 3), and the sheet feeders 11 to 13 are driven by transmitting a drive force of the main motor 25 via the sheet feed clutches 22 to 24 (see Figure 3). The vertical conveying unit 14 is driven by transmitting a drive force of the main motor 25 via an intermediate clutch 21 (see Figure 3).

[0033]

Figure 2 shows the console 30 provided for a user to input a command in the peripheral of Figure 1. The console 30 has a liquid crystal touch panel 31, a ten

key 32, a clear/stop key 33, a start key 34, a preheat key 35, a reset key 36, an initial setting key 37, a copy key 38, a copy server key 39, a document management key 40, and a printer key 4. The messages indicating various kinds of function keys, the number of copies and the machine state are displayed on the liquid crystal touch panel 31. By pressing the initial setting key 37, the initial state of the machine can be arbitrarily customized. For example, it is possible to arbitrarily set the paper size stored in the peripheral, or the state set when a mode clear key for the copy function is pressed. Also, it is possible to select an application or the like selected preferentially when there is no operation for a fixed time, set the transition time to a lower electric power state according to an international energy star plan, and set the transition time to a sleep mode. By pressing the copy key 38, the use of the copy function is allowed. The copy server key 39 is used to accumulate the original image read by the scanner or image instructed to output from the host computer with the printer function, or print the accumulated image. The document management key 40 is used to edit the image data and image information accumulated with the copy server function. The details of the document management function will be described later.

[0034]

Figure 7 shows one example of a display of the liquid crystal touch panel 31 in the console 30 (Figure 2). This example shows a display screen when the document management key 40 is pressed. On this screen, if the user touches a key displayed on the liquid crystal touch panel 31, the key indicating the selected function is inverted in black. Also, when the details of the function must be specified (e.g., document name change), a setting screen of the advanced function is displayed by touching the key. In this way, since the liquid crystal touch panel 31 uses a dot display unit, the optimal display at that time can be made graphically.

[0035]

Figure 3 is a block diagram showing a control device for the digital multifunction peripheral, principally a main controller. The main controller 20 controls the overall digital multifunction peripheral. The main controller 20 is connected to the distributed control devices, including the console 30 for displaying the liquid crystal touch panel 31 to the user and controlling the function setting input with the keys 32 to 41 from the user, an image processing unit (IPU) 49 for making the control of the scanner, the write control of original image into the image memory, and the control of forming an image from the image memory, a conveying motor 26, and the automatic

document feeder (ADF) 1 having the original set detector 7. Each distributed control device and the main controller 20 exchanges the machine state and the operation command, as needed. Also, various kinds of clutches 21 to 24 for power transmission of the main motor 25, the vertical conveying unit 14 and the first to third sheet feeders 11 to 13, which are required for conveying the paper, are connected.

[0036]

Returning to Figure 1, the operation of the digital multifunction peripheral from reading the original to writing the image will be described below in detail. This operation is mainly involved in the reading unit 50 and the writing unit 57. The reading unit 50 comprises the contact glass 6 on which the original is laid, and a scanning optical system. The scanning optical system comprises an exposure lamp 51, a first mirror 52, a lens 53, and a CCD image sensor 54. The exposure lamp 51 and the first mirror 52 are secured on a first carriage, not shown, and a second mirror 55 and a third mirror 56 are secured on a second carriage, not shown. When an original image is read, the first carriage and the second carriage are mechanically operated to travel at a relative speed of 2 to 1 so that the optical length may be unchanged. This scanning optical system is driven by a scanner driver motor, not shown. The original image is read by

the CCD image sensor 54 and converted into an electrical signal to be processed.

[0037]

The writing unit 57 comprises a laser output unit 58, an image forming lens 59, and a mirror 60. Inside the laser output unit 58, a laser diode that is a laser light source and a polygonal mirror (polygon mirror) rotated at high speed by a motor are mounted. A laser beam outputted from the writing unit 57 is applied to the photosensitive member 15 in an image forming system by main scanning, and simultaneously applied to a beam sensor (not shown) provided at a light receiving position near one end of the photosensitive member 15 to generate a main scanning synchronization signal. A control signal for controlling the image recording start timing in the main scanning direction and making the input or output of an image signal as will be described later is generated based on this main scanning synchronization signal.

[0038]

Next, an image data process for generating image data inputted into the writing unit 57 from an image signal read by the reading unit 50, principally in an image processing unit (IPU) in this embodiment, will be described below in detail. Figure 4 is a block diagram showing the circuit configuration of the image processing unit (IPU) 49. A reflected light from the

original irradiated by the exposure lamp 51 is photo-electrically transformed by the CCD image sensor 54, and converted into a digital signal by an A/D converter 61. An image signal converted into the digital signal is subjected to shading correction by a shading correction part 62, and then subjected to MTF correction and γ correction by an MTF correction and γ correction part 63. After the image is scaled up or down according to a variable magnification ratio by a scaling processing part 72, the image signal is inputted into a selector 64. The selector 64 switches a destination of sending the image signal to a write γ correction unit 71 or an image memory controller 65. The image signal via the write γ correction unit 71 is corrected for write γ in accordance with the image forming condition, and sent to the writing unit 57.

[0039]

The image signal can be inputted or outputted bi-directionally between the image memory controller 65 and the selector 64. Also, a CPU 68 for making various kinds of settings to the image memory controller 65 and controlling the reading unit 50 and the writing unit 57, and a ROM 69, a RAM 70 and an NV-RAM 74 for storing the program and data for performing them are provided. Further, the CPU 68 reads or writes data from or into the image memory 66 via the image memory controller 65, accumulates the original image in the image memory 66,

an HD (hard disk) 75 or an external storage device 76, retrieves the accumulated image, transfers data between the image memory 66 and the HD 75 or the external storage device 76, or performs the output operation to the writing unit 57. Herein, the original image sent to the image memory controller 65 has the image data compressed by an image compression device within the image memory controller 65, and is sent to the image memory 66. A reason of making image compression is that an extremely large capacity of the image memory is required for one original image if it is unprocessed, though data of the maximum image size in 256 gradations can be directly written into the image memory 66, whereby the image is compressed to make effective use of the limited image memory.

[0040]

If the image is compressed, more original image data can be stored at a time, whereby the stored original picture image data can be outputted in page sequence as a sort function. In this case, in outputting the image, it is required that the compressed data in the image memory 66 is decompressed successively by a decompression device within the image memory controller 65. This function is generally called an "electronic sort". Also, a plurality of original images can be written sequentially into the four split area on one transfer paper in the image

memory 66, using the function of the image memory 66, whereby four originals can be combined into one transfer paper image to produce an integrated copy output. Such a function is generally called an "integrated copy".

[0041]

An image of the image memory 66 is accessible from the CPU 68. With this configuration, the contents of image data held in the image memory 66 can be processed through an image thinning process and an image cut-out process, for example. For data processing, the image data held in the image memory 66 can be processed by writing data into a register of the image memory controller 65. The processed image is held in the image memory 66 again. The image memory 66 is divided into plural areas according to the size of image data to be processed, so that the input/output of image data can be performed simultaneously. Two sets of address data lines for read and write can be connected to an interface with the image memory controller 65 so that the input/output of image data in the divided areas can be performed in parallel. Thereby, the operation of outputting (reading) the image from area 2 while inputting (writing) the image into area 1 is enabled. Also, the CPU 68 can read the contents of the image memory 66, and transfer the image data 73 via an I/O port 67 to the console 30. Since the screen display

resolution of the console 30 is typically low, the original image of the image memory 66 is image-thinned and sent to the console 30.

[0042]

The image memory 66 may be separately provided with an HD 75 for storing more image data. Using the HD 75, there is a feature that the image can be held permanently without need of the external electric power source. To read and hold plural originals in regular formats (format originals) with the scanner, it is common to use the HD 75. Also, it is possible to connect an external storage device 76 capable of mounting or dismounting the external storage medium such as CD-R, CD-RW and DVD having more capacity. The external storage device 76 is controlled in the bus by a SCSI controller to write and read the image. When the scanner image is written into the external storage device 76, or when data from the external storage device 76 is sent to the writing unit 57, the image data is once stored in the image memory 66 to absorb a difference in the processing speed between the output side and the input side. In this manner, for the input/output of the image into or from the image memory 66, the HD 75 and the external storage device 76 provided as the device for storing the image, all the image paths are decided by the image memory controller 65. This is enabled when the CPU 68 for deciding the

input and output of the image data controls the image memory controller 65.

[0043]

Referring to Figure 5, the timing of an image signal for one page operated by the selector 64 will be described below. In Figure 5, /FGATE denotes a frame gate signal, representing a valid period in the sub-scanning direction of image data for one page. /LSYNC denotes a main scanning synchronization signal for each line, whereby the image signal is validated at a predetermined clock after this signal rises. /LGATE denotes a line gate signal, which indicates that the image signal in the main scanning direction is valid. These signals are synchronized with a pixel clock (pixel synchronization signal) VCLK, whereby data of one pixel or 8 bits (256 gradations) is sent for one period of VCLK. In this embodiment, the write density on the transfer paper is 400 dpi, and the maximum pixel number is 4800 pixels for main scanning and 6800 pixels for sub-scanning. Also, the image data becomes white image as the gray scale is near 255 in this embodiment.

[0044]

Next, a function of transferring the image accumulated in the image memory 66 or the HD 75 within this apparatus to the external storage device 76 and a print function for the image accumulated in the HD 75 will be described below. An application prepared for

this transfer function is already known, and not described in detail. Figure 6 shows the configuration of a software system for the digital multifunction peripheral. A function of operating the existent accumulated image exists as a document management application 214, which is activated on a line with a copy application 211, a copy server application 212 and a printer application 213, these being operated independently, as shown in Figure 6. The controllers 221 to 225 for the console, the peripheral device, the image forming apparatus, the image reader, and the memory unit, which are shared resources, are arbitrated by a system controller 200. Each application draws an operation screen on its own, in which the screen is not displayed on the console but virtually created inside the memory. Since one application is actually displayed on the console, a console controller 221 expands one of the virtual screens created by respective applications as a console owner application on the actual screen upon an instruction from the system controller 200. Also, in a case that the external storage device 76 is provided, the external storage device 76 is connected to a connection port of the SCSI controller 232 in Figure 6, in which the SCSI controller 232 controls the external storage device 76.

[0045]

In this embodiment, the document management application 214 performs an operation of transferring bi-directionally the image accumulated in the image memory 66 or the HD 75 within this peripheral to the external storage device 76, or inversely. Herein, a document management function provided for the document management application 214 will be described below. Figure 7 is an operation screen for operating the document management application 214. This screen is displayed on the liquid crystal touch panel 31 of the console 30, if the document management key 40 of Figure 2 is pressed. In this example, various kinds of functions for image data accumulated in the internal storage means (indicating storage means contained in the device such as the image memory 66 or the HD 75 in this embodiment, or synonymous with an internal memory) and the external storage device 76 are available. An internal accumulation document key 171 is inverted in black, to indicate that various kinds of edit operations are enabled for the accumulated image data within the internal storage means. Also, if an external accumulation document key 172 is pressed, an operation screen is displayed on the liquid crystal touch panel 31 as shown in Figure 8. When the operation screen of Figure 8 is displayed, various kinds of edit operations are enabled for the

accumulated image data within the external storage device 76.

[0046]

Returning to Figure 7, each image related information of image data accumulated in the internal storage means is displayed in a display area 177. The image related information for specifying the image data includes the document name, user ID, accumulation time, number of pages, and image data size. The user ID is given by a printer driver of a personal computer connected to this digital multifunction peripheral, and only exists in the accumulated image with the printer function. The document name is given every time of accumulating the original. The number of pages is the number of accumulated original images. The accumulation time indicates the time of accumulating the image. The image related information at this time is held in a non-volatile memory NV-RAM 74, and the image information is kept even when the electric power is shut down. Eight items of image related information are only displayed in the display area 177, but the image information not displayed can be displayed by pressing a forward key/backward key 178. The number of pages in a display area 180 indicates the position in a total image related information list for eight items of image related information being currently displayed. In an example of Figure 7, the total image related

information list has 12 pages, and the eight items of image related information being currently displayed are located in the third page. If each item of the display area 175 is pressed, the image related information list of the display area 177 is sorted according to the concerned item. In the example of Figure 7, the sort is made in descending order of accumulation time. A search function within the list is available by pressing a search key 173.

[0047]

If each image related information displayed in the display area 177 is pressed, an image related information display portion is inverted in black, which is called a selected state, as shown in a display area 195 of Figure 9. A plurality of items of image related information can be designated as the selected state. If a selected document display key 174 is pressed, only the image related information in the selected state is displayed in the display area 177. The total capacity and the remaining capacity of the internal storage means are indicated in the display area 179, and the total capacity and the remaining capacity of the external storage device 76 are indicated in MB (megabytes) in the display area 186. The edit functions for the accumulated image in the internal storage means include a document name change function, a document connection function, a document insertion

function, a page deletion function, and a document erase function. These various functions are usable by pressing the document edit keys 181 to 185. If a document movement key 187 for dictating the transfer of any image related information in the selected state is pressed, the image data and image information in the selected state are accumulated in the external storage device 76. At this time, a list of accumulated image related information within the external storage device 76 is updated, and stored in the external storage device 76. If the external accumulation document key 172 is pressed, a screen of Figure 10 is displayed on the liquid crystal touch panel 31, but the list of accumulated image related information updated by the store operation is displayed in a display area 198 of Figure 10.

[0048]

In this embodiment, the copy server application 212 performs an operation of printing out the file selected by the user's operation from the files accumulated in the HD 75 within this peripheral. Herein, a file print function provided for the copy server application 212 will be described below. Figures 11 to 13 show the screens for performing the operation when printing the file accumulated in the HD 75 using the copy server application 212. A screen of Figure 11 is displayed on the liquid crystal touch

panel 31 of the console 30, if the copy server key 39 of Figure 2 is pressed. The files accumulated in the HD 75 include the file dictated to store in the copy mode or print mode and the file transferred from the external storage device 76 in the document management mode. In this example, an object file to be printed is selected from image data accumulated in the HD 75, and the print operation is performed using the selected file. Therefore, the file accumulated in the HD 75 that is manipulated by the copy server application 212 includes the print related information such as print condition required for the print operation together with image data, in which the print related information is managed, and accessed on a file basis. When the file "Prt001" is selected on the screen of Figure 11, the screen transfers to a screen as shown in Figure 12 in which the display in the area of the selected file is inversed. In a state where this file selection is made, the print condition is settable. Also, if the start key 34 is pressed in this state, the print operation is started. Also, if the "print condition" key is pressed on the screen of Figure 12, a screen of Figure 13 that displays the print condition set in the selected file appears. Though the automatic paper is selected in an example as shown in Figure 13, there are provided the keys for dictating various kinds of processing modes such as sort, stack, staple, punch,

sheet output, print/stamp, front cover/back cover, edit and duplex on the screen, whereby the print condition can be changed by a key selection operation.

[0049]

In the following, a consistency check for the print condition in the digital copying machine according to the embodiment of the invention will be described below. In a copy server mode of the digital copying machine in this embodiment, the printing is performed using the file accumulated in the built-in HD 75, as described above. The HD 75 stores not only the file accumulated by operation of this machine in the copy mode but also the file dictated to store in the print mode or the file transferred from the external memory 76 in the document management mode. In the latter case, the file created by any other apparatus than this peripheral is taken in by exchanging the storage medium such as CD in the external memory 76, whereby the processing for this file may be required. In this case, there is the possibility that the set print condition is inconsistent with the processing function of the peripheral, causing a nonconformity such as an output error, as described in connection with the prior art. Thus, an appropriate printing process is performed by checking the consistency for the print condition set in the file transferred from the external memory 76 (i.e., there is the possibility

that the file created in another machine is inputted) in this embodiment. By the way, since it is considered that the file transferred from the external memory 76 is intended for the printing process in most cases, the consistency is checked when the file is transferred from the external memory 76 to the HD 75 in the document management mode, and the result is reflected to the setting operation when the print mode is used subsequently, whereby the operation can be made easier and more efficient. On the other hand, the consistency is not checked in the document management mode, but a method may be adopted for checking the consistency in the course of the operation for performing the printing process in the copy server mode after the file is transferred from the external memory 76 to the HD 75 in the document management mode. The result can be reflected to the setting operation of the print file or the execution of the printing process, whereby the check process has less load and is more efficient. Accordingly, the consistency check for the print condition is performed in the following two timings:

1. Operating the file transfer process from the external memory 76 to the HD 75 (document management mode), and
2. Performing the printing operation of selecting the print file and dictating the print execution after transferring the file to the HD 75 (copy server mode).

The consistency check for the print condition is made by taking out the print condition set in the file information making up the file and examining whether or not the machine function satisfies the print condition. Therefore, the consistency check is executed by selecting the timing for performing the file operation in consideration of the interface with the user operation. In the following examples, the consistency check process is performed by selecting the different timings in the above items 1 and 2.

[0050]

First of all, the consistency check is performed at the time of the operation in a file transfer process from the external memory 76 to the HD 75 in the document management mode will be described below. A first example is that the consistency check is performed when the user selects a transfer file as the operation in the file transfer mode process. When the file transfer is made using the document management function, an operation of selecting the file from the list of files accumulated in the external memory 76 is allowed and supposed in this case. In this example, a procedure for checking inconsistency for the print condition stored in the file is performed at the time of selecting the file to transfer the file accumulated in the external memory 76 to the HD 75. After one series of procedure as shown below is performed, the

result of the inconsistency check is reflected to the file to be transferred. In the HD 75 receiving the transfer file, the file list to which the check result is reflected can be presented in the copy server mode performed using the file accumulated therein. Figure 14 shows the flow of the file transfer mode process including this consistency check procedure. In the flow of Figure 14, it is confirmed whether or not the file is selected on the operation screen (see Figure 10) on which the document is movable from the external memory 76 to the HD 75 using the document management application (S51). After confirmation, the print condition stored in the selected file is read (S52). Thereafter, for the print condition read from the file, a "file print condition consistency check process" is performed (S53). In this flow, it is then determined whether or not there is a start instruction for the file transfer mode (S54). If there is the start instruction, the selected and instructed file is transferred (S55). The transfer file possesses the image data and the print condition appended as file information. After the transfer process, it is confirmed whether or not the transfer of all the files is completed (S56), and the operation returns. If there is no start instruction for the file transfer mode in S54, it is checked whether or not there is an instruction of releasing the file inconsistent mode

(S57), because the instruction of releasing the file inconsistent mode is made or a change operation of the file selection is performed depending on the result of consistency check in S53. If so, the operation returns, or if not, the operation returns to step S51 to wait for a change operation of the file selection, whereby the process following S52 is performed for the newly selected file.

[0051]

Referring to the flow of the "file print condition consistency check process (1)" of Figure 15, an example of the "file print condition consistency check process" in step S53 of Figure 14 will be described below in detail. The "file print condition consistency check process" as exemplified includes checking the print condition and performing a procedure corresponding to the result, when the print condition set using the function that the machine generating the file has is not supported by the file printing machine of file transfer destination, that is, the machine of transfer destination does not have the function set in the print condition. For example, after the print file is generated with the staple mode designated as one of the print conditions by the machine on which the staple unit is mounted, this file is transferred to another machine than the machine generating the file via the external memory and the printing is performed on the

machine of transfer destination, in which if the another machine does not have the staple unit, it lacks the consistency. In the flow as shown in Figure 15, the duplex function and the staple function as the machine functions are exemplified. Referring to Figure 15, first of all, a step of acquiring the machine information possessed by the machine that performs the processing now is performed in this flow (S71). The acquisition of machine information is achieved by a method for storing the functions that the apparatus has in the NVRAM within the apparatus (storage of data in the NVRAM can be made by the serviceman at the time of factory shipment or maintenance), and reading the stored information from the NVRAM, for example. In this way, the print condition stored in the file is checked (machine function consistency check), based on the acquired information on the functions provided for the apparatus. In the flow of the "file print condition consistency check process (1)", it is determined whether or not the duplex mode is set as the print condition in the file information (S72). If the duplex mode is set, it is determined whether or not the duplex print function is provided as the machine function (S73). Herein, if the duplex print function is provided, the staple print mode as the next print condition is checked. Even if the duplex mode is not set, the operation goes to the step of checking the

next print condition. On the other hand, if the duplex print function is not provided, the duplex function set as the print condition is released, and a warning display process with mode release is performed by informing a message indicating that the duplex mode is released to the user (S74).

[0052]

Thereafter, for the staple print mode as the next print condition, it is checked whether or not the staple print mode is set as the print condition in the file information (S75). If the staple print mode is set, it is determined whether or not the staple processing function is provided as the machine function (S76). Herein, if the staple processing function is provided, the operation returns. Even if the staple print mode is not set, the operation likewise returns. On the other hand, if the staple processing function is not provided, the staple processing mode set as the print condition is released, and a warning display process with mode release is performed by informing a message indicating that the staple processing mode is released to the user (S27). Through the above process, it is checked whether or not the print mode set in the print condition is executable, and if there is consistency as a result of check, the printing is performed in the print condition without change, whereby the finished quality of printing is assured

equivalently to that of the file creating machine. The mode causing the inconsistency that is set in the print condition is released, but the print condition of the file itself accumulated in the external memory 76 is not released. The concerned mode is released only on the print condition created temporally to execute this job. Such a release method includes holding the data itself by making a process in which the set data in the print condition causing inconsistency is not deleted but treated as invalid data. In this way, the print condition included in the file information of the file itself accumulated in the external memory 76 is not deleted or changed, but maintained, because when the file is retransferred to the support machine or source machine via the external memory 76, the file can be regenerated with the same finished quality.

[0053]

Referring to Figure 16, the details of the "warning display process with mode release" in steps S24 and S28 in the flow of Figure 15 will be described below. When the file is transferred by releasing the set print processing mode that is inconsistent in steps S73 and S76 of Figure 15, the "warning display process with mode release" is performed in S74 and S77. This is intended to inform the user that the inconsistency occurs and prevent occurrence of failure in the processing by notifying the user that the equivalent

finished quality is not expected when the printing process is performed using this file at the transfer destination. In the processing flow of Figure 16, first of all, a warning display is made (S30). An example of this mode release warning display is shown in Figure 17. On the display screen as shown in Figure 17, a message indicating that inconsistency occurs, a warning indicating that the set mode is released, and the kinds of set mode are displayed and a "confirmation" key with the user operation is displayed. When the user presses a "confirmation" key, the procedure advances, considering that the user understands that the setting of the file inconsistent mode is released. In the flow, after the warning is displayed in S30, the procedure waits for the user to press the "confirmation" key (S31), and returns. In the above flow, when the "confirmation" key is pressed to make the transfer, the file is accumulated in the HD 75 of transfer destination, and the identification data is appended to the concerned file so that the user can recognize that the file causes inconsistency because the settings are released when in use. Figure 18 shows a usage example of the identification data. In Figure 18, an operation screen is shown in an instance where the file print is performed in the copy server mode after the file is accumulated in the HD 75 of transfer destination. The file list is displayed on the screen,

and for the file causing inconsistency (file where the inconsistent print condition is released) among the transferred files, a star mark is added to the top of the document name of the displayed file, using the appended identification data. By adding this mark, it is possible to inform the user of inconsistency, whereby the user can make an instruction operation by referring to this mark.

[0054]

A second example of consistency check that is performed in the file transfer process from the external memory 76 to the HD 75 will be described below. Though the document management mode is called, the file is selected, the inconsistency check is made for the selected file, and then a start instruction of the file transfer is made in the first example, the document management mode is called, the file is selected, and the inconsistency check is made, waiting for a start instruction of the file transfer in the second example. In the first example, since the inconsistency check is made in selecting the file, the unnecessary inconsistency check is performed in any other process than the file transfer, for example, when the peripheral is placed in any other processing mode than the document movement by pressing the "document name change" file 181 or "deletion from list" key 185 on the operation screen in the document management mode of

Figure 7. In this example, the inconsistency check is made, waiting for a start instruction of the file transfer, whereby the consistency check is made for only the transfer file required to check without making the unnecessary inconsistency check. For example, when only one file is printed out from the files accumulated in the external memory 76, the consistency check is only performed for one file at the time of transfer, whereby the processing load is reduced. In the flow of the file transfer mode process including the inconsistency check in this example, it is required to change the timing of performing the "file print condition consistency check process" to occur after the start instruction of the file transfer, but the processing contents of the "file print condition consistency check process" and the "warning display process with mode release" that is performed accordingly can apply the process of the first example. If the inconsistency occurs in the check process that is performed at the time of the file transfer instruction, the file is selected again, unlike the first example, whereby the transfer of the file with the inconsistency mode released may be selectively suspended. Figure 19 shows an example of the flowchart for suspending the transfer when the inconsistency occurs in the "warning display process with mode release".

[0055]

In the processing flow of Figure 19, first of all, a warning display is made (S60). An example of this mode release warning display is shown in Figure 20. On the display screen as shown in Figure 20, a message indicating that inconsistency occurs, and the kind of set mode are displayed (a warning indicating that the staple mode is released is displayed in the example of Figure 20), and a "setting release and transfer" key for releasing the setting of operation and making the transfer and a "transfer suspend" key are displayed as the keys with the user's operation. If the user presses either the "setting release and transfer" key or the "transfer suspend" key, the user understands the purport and the procedure advances. In the processing flow of Figure 19, after the warning is displayed in S60, the operation waits for the user to press the "setting release and transfer" key (S61), releases the setting of the concerned file inconsistent mode from the file print condition (S63), and returns. Also, the operation waits for the user to press the "transfer suspend" key (S62), and returns. In any case, the mode release warning screen is erased before return (S64). In the above flow, when the "setting release and transfer" key is pressed to make the transfer, the file is accumulated in the HD 75 of transfer destination, and the setting is released when in use, whereby the

identification data is appended to the concerned file so that the user can recognize that the file causes inconsistency. In a usage method of the identification data, like the first example, the star mark is appended to the top of the document name in the file list (see Figure 18) which is displayed on the operation screen in the instance where the file print is performed in the copy server mode after the file is accumulated in the HD 75 of transfer destination.

[0056]

A third example of the consistency check that is performed in the file transfer process from the external memory 76 to the HD 75 will be described below. Though the inconsistency check is made in the course of the process in the document management mode in the above examples, the timing of making the consistency check occurs at the moment when the storage medium is mounted before the document management mode is called in the third example. This is the case where the storage medium is exchanged and the file stored in the newly mounted storage medium is used. For example, it is supposed that the file is printed using the storage medium possessed by the user. In this example, the check process is performed for all the files contained in the mounted storage medium. A check method is basically the same as in the above examples, in which the print condition appended to the file is taken out,

and it is examined whether or not the machine function can satisfy the print condition. A process for deleting the mode set as the print condition at the time of inconsistency in the above examples is not performed here. Since only the file to be processed in the transfer and print process is not necessarily inputted into the process in the document management mode, it is required that the original data contained in the storage medium is held without change. From the result of the consistency check, the identification data is appended to the file causing inconsistency, whereby the user can recognize the inconsistency from the appended data when using the file. Figure 21 shows a use example of the identification data. As shown in Figure 21, a file list screen is displayed when the external accumulation document (the file accumulated in the external memory 76) is designated in the document management mode, in which the * sign indicating the file causing inconsistency is appended to the top of the document name of the file, to inform the user of the check result. In printing the file accumulated in the external memory 76, an operation for transferring the file to be printed to the HD 75 is performed by calling the file list screen (Figure 21) for the external memory 76 in the document management mode, but it is known from the * sign that the printing may not

be performed at desired finished quality at that time, thereby avoiding a print failure.

[0057]

A file print condition consistency check process in performing the printing operation for the file accumulated in the HD 75 in the copy server mode will be described below. In this consistency check process, the consistency check is performed for the print file that the user selects as the operation in the copy server mode, supposing that some files transferred from the external memory 76 using the document management function may possibly cause inconsistency. In this example, at the beginning of this procedure, the print condition consistency check is necessarily made for the file transferred from the external memory 76 to the HD 75 in which the file generated by another machine may be included in the transferred files to possibly cause inconsistency with the machine function. Therefore, a procedure for recording the transfer history of the file transferred from the external memory 76 to the HD 75 as the additional information of the file is performed. Figure 22 shows a processing flow at the time of transfer including this procedure. In the flow of Figure 22, the document is moved from the external memory 76 to the HD 75 in a file transfer mode process with a document management application, but if a file transfer instruction is issued (S1) on the operation

screen (see Figure 10), the transfer process for the additional information such as print condition to the file together with image data of the designated file is performed (S2). If the transfer is ended, it is examined whether or not the direction of file transfer is from the external memory 76 to the HD 75 (S3). If the file transfer is from the external memory 76, the transfer history indicating the file transfer from the external memory 76 is recorded as a parameter of file information of the concerned file (S4). The transfer history data is used in making the consistency check for the print condition appended to the file information in various kinds of setting mode in a file print check processing flow (Figures 23 and 26) in a file printing process, as will be described later. In this flow, the step S4 is bypassed, except for the file transfer from the external memory 76, and if it is confirmed that the process from steps S2 to S5 is completed for the transfer for all the designated files (S5), the flow is ended.

[0058]

As a fourth example, a file print check process that is performed in selecting the print file in the file printing process with the copy server mode will be described below. In this example, the file print condition consistency check process is performed for the file transferred from the external memory 76.

Therefore, it is checked whether or not the file has the transfer history (recorded as the file information in step S4 of the processing flow in Figure 22).

Figure 23 shows the flow of the file print check process that is performed in selecting the print file. This flow is started by confirming the file print mode (S11). The confirmation for the file print mode is made by checking that the copy server key 39 (see Figure 2) is pressed. If the copy server key 39 is pressed, the file print mode is started, whereby the file list screen (Figure 11) for the files accumulated in the HD 75 is displayed to dictate the printing. After it is confirmed that the file for file printing is selected from the file list screen by the user's operation (S12), the file information (such as print condition) appended to the file is read (S13). By checking whether or not the transfer history information from the external memory is inserted into the read file information, it is confirmed that the selected file is the transfer file from the external memory 76 (S14). Herein, if the transfer file is from the external memory 76, the "file print condition consistency check process" is performed for the file print condition in the file information read in S13 (S15). The "file print condition consistency check process" is made to avoid occurrence of an unexpected print error due to inconsistency that the printing

machine can not support the print mode set for the file, because the file creating machine and the file printing machine may be possibly different when the print file is the transfer file from the outside. On the other hand, if the selected file is not the transfer file from the external memory, namely, the file creating machine and the machine to perform the print process are the same, the consistency between the machine and the print condition is kept, whereby the process in S15 is skipped and the process is performed directly using the print condition read in S13.

[0059]

The "file print condition consistency check process" in step S15 in Figure 23 will be described below. This file print condition consistency check process involves checking whether or not the print condition set using the function that the file creating machine has is not supported by the file printing machine of file transfer destination, namely, the machine of transfer destination does not have the function set in the print condition and taking any measure. For example, there is a case where when the staple unit is mounted on the print file generating machine, the file is generated with the staple mode designated as one of the print conditions, and this file is transferred via the external memory to another machine than the file generating machine, but the

machine of transfer destination does not have the staple unit. The flow of the "file print condition consistency check process" in step S15 in Figure 24 can be performed in accordance with the flow of Figure 15 as described in the first example. Accordingly, the description of Figure 15 is referred to and the duplicate description is not made here. In this case, in the "warning display process with mode release" in steps S74 and S77 that is performed when there is inconsistency for the print condition in the flow of Figure 15 (S73 - NO, S76 - NO), a different process from the first example is performed. Figure 24 shows the flow of the "warning display process with mode release" when the file print condition is inconsistent in this example. In this flow, for the transfer of the file with the inconsistent mode released, a job can be canceled by an instruction of the user.

[0060]

In the flowchart of Figure 24, first of all, a warning display is made (S80). An example of this mode release warning display is shown in Figure 25. On a display screen as shown in Figure 25, a message indicating that inconsistency occurs, and the kinds of set mode (a warning display indicating that the staple mode is released in this example) are displayed, and a "setting release and execution" key for releasing the setting and selecting the printing and a "cancel" key

for canceling the print job are displayed as the operating keys by the user's operation. If the user presses either the "setting release and execution" key or the "cancel" key, the user understands the purport and the procedure advances. In the flow, after the warning is displayed in S80, the procedure waits for the user to press the "setting release and execution" key (S81), releases the setting of the concerned file inconsistent mode from the file print condition (S83), and returns. Also, the procedure waits for the user to press the "cancel" key (S82), and returns. In any case, the mode release warning screen is erased before return (S84). In the above, the setting of the inconsistent mode is released, but the appended data itself in the concerned mode is not released on the file accumulated in the HD 75 at this time. That is, the concerned mode is released only on the print condition created temporally to execute this job. Such a release method includes holding the data itself by making a process in which the set data in the mode causing inconsistency is not deleted but treated as invalid data. In this way, the print condition appended to the file accumulated in the HD 75 is not deleted or changed, but maintained, because when the file is retransferred to the support machine or source machine via the external memory 76 and printed, the same finished quality of printing can be regenerated.

[0061]

As a fifth example, a file print check procedure that is performed when making the print instruction after selecting the print file in the file printing process with the copy server mode will be described below. In this example, the file print condition consistency check process is performed for the file transferred from the external memory 76. Therefore, it is determined whether or not the file has the transfer history (recorded as the file information in step S4 of the processing flow in Figure 22), whereby the concerned transfer file is confirmed and the consistency check is performed. Figure 26 shows the flow of the file print check process in issuing a file print instruction. This flow is started by confirming the file print mode (S111). The confirmation for the file print mode is made by checking that the copy server key 39 (see Figure 2) is pressed. If the copy server key 39 is pressed, the file print mode is started, whereby a file list screen (Figure 11) for the files accumulated in the HD 75 is displayed to dictate the printing. After it is confirmed that the file for file printing is selected from the file list screen by the user's operation (S112), the file information (such as print condition) stored in the file is read to print the file (S113). Herein, the presence or absence of a print start instruction is checked (S114). If there is

no print start instruction, the operation returns to step S112. If there is the print start instruction in S114, it is checked whether or not the transfer history information from the external memory is inserted into the file information read in S113 (S115). If it is confirmed that the selected file is the transfer file from the external memory 76, the "file print condition consistency check process" is performed for the file print condition in the file information read in S113 (S116). If the print file is the transfer file from the outside, the "file print condition consistency check process" is performed because the file creating machine and the file printing machine are different and there is the possibility of causing inconsistency that the printing machine may not support the print mode for the file print condition set in the file. On the other hand, if the selected file is not the transfer file from the external memory, namely, the file creating machine and the machine to perform the printing process are the same, the consistency between the machine and the print condition is kept, whereby the step S116 is skipped and the process is performed directly using the print condition read in S113.

[0062]

The "file print condition consistency check process" in step S116 of Figure 26 will be described below. This file print condition consistency check

process involves checking whether or not the print condition set using the function that the file creating machine has is not supported by the file printing machine of file transfer destination, namely, the machine of transfer destination does not have the function set for the print condition, and taking any measure. Since the consistency check process is performed in issuing the file print instruction in this example, a procedure for enabling the user to select the print execution or stop is provided when the operation of changing the setting by the user is impossible for the result of check. Figure 27 shows the flow of a "file print condition consistency check process (2)" in this example. Referring to Figure 27, in the flow of this consistency check process, first of all, a print stop flag is reset (S19). The print stop flag = RESET, because the operation of the print stop flag made as a result of processing in this flow is initialized. Next, a process for acquiring the machine information possessed by this machine is performed (S20). The machine information includes data for the function provided for the machine, and the set print condition appended to the file is checked based on the acquired information. In the flow of this example, it is checked whether or not the duplex mode is set as the print condition in the file (S21). If the duplex mode is set, it is checked whether or not a duplex print

function is provided as the machine function (S22). Herein, if the duplex print function is not provided, the "warning display process with mode release" (as will be detailed later) is performed (S23). Since the flag operation for stopping printing may be performed in step S24, it is checked whether or not the print stop flag is set after this step (S24). If the print stop flag is kept reset (including the case where the duplex mode is not set in S21 and the case where there is consistency in S22), the staple print mode that is the next print condition is further checked.

[0063]

For the staple print mode, it is checked whether or not the staple print mode is set as the print condition in the file information (S25). If the staple print mode is set, it is determined whether or not the staple function is provided as the machine function (S26). Herein, if the staple function is not provided, the "warning display process with mode release" (as will be detailed later) is performed (S27). Since the flag operation for stopping printing may be performed in step S27, it is determined whether or not the print stop flag is set after this step (S28). If the print stop flag is kept reset (including the case where the staple print mode is not set in S25 and the case where there is consistency in S26), the file printing is performed (S29), and the operation returns. On the

other hand, if the print stop flag is set in S23 and S28, the file printing is not performed, but stopped.

[0064]

Referring to Figure 28, the details of the "warning display process with mode release" in steps S23 and S27 in the flowchart of Figure 27 will be described below. When the file printing is performed by releasing the setting of the print process mode that is inconsistent in steps S22 and S26 of Figure 27, a warning is made to the user and the user is allowed to select the print stop. In a flowchart of Figure 28, first of all, a warning screen display is made (S40). An example of this mode release warning screen display is shown in Figure 29. On a display screen as shown in Figure 29, a message indicating that inconsistency occurs and the set print mode is released, and the kind of set mode (a warning display indicating that the staple mode is released in the example of Figure 29) are displayed, and a "print stop" key and a "setting release and execution" key that can be manipulated by the user are displayed. If the user presses either the "print stop" key or the "setting release and execution" key, the print stop or execution process selected by the user is performed. In the flow, after the warning screen display is made in S40, it is checked whether or not the "setting release and execution" key is pressed by the user (S41). If the key is pressed, the

concerned inconsistent setting mode is released from the file print condition (S44). On the other hand, if the "setting release and execution" key is not pressed, it is checked whether or not the "print stop" key is pressed (S42) to confirm that the key is pressed and the print stop flag is set to stop printing (S43). Thereafter, the mode release warning screen is erased before return (S45). Though in this example a method for releasing the setting and executing is taken if the inconsistency occurs in the print condition consistency check process that is performed in dictating the printing, a method for inhibiting the execution of printing unconditionally if the inconsistency occur may be adopted. If the execution of printing is inhibited unconditionally when the inconsistency occurs, the print error can be prevented completely. The method for inhibiting the printing can be performed by making the step of setting the print stop flag immediately (i.e., setting the print stop flag, instead of steps S23 and S27 in Figure 27), if it is judged that the inconsistency occurs in the print condition in steps S22 and S26 in the "file print condition consistency check process (2)" in Figure 27 (S22 - NO, S26 - NO), because the machine does not have the set mode. Also, a warning indicating that the printing is disabled due to inconsistency may be displayed at this time.

[0065]

Also, in this invention, the controller for processing the image information in the digital multifunction machine has a processing program describing a procedure for performing the print condition consistency check method including checking the consistency for the print condition, informing the result to the user, and releasing the print mode where the inconsistency occurs or stopping printing, whereby the intended function can be implemented using the program. This program is recorded in a well-known computer readable recording medium, and installed into the applied controller, whereby the process for image information is performed by the program read from the storage medium.

[0066]

[Advantages of the Invention]

(1) Advantages corresponding to the inventions of claims 1 and 13

In an image information processing apparatus comprising an external storage device having a removable storage medium as at least one input source of the input means, when image data inputted through the input means is processed in accordance with the processing condition set for the image data, the processing condition consistency check for checking the consistency between the set processing condition and the processing function provided for the processing

means for performing the processing is performed, whereby it is possible to recognize beforehand that the input file is generated by another machine, and perform the correct processing by preventing a processing failure that conventionally occurs, and avoiding the wasteful operation of the apparatus.

(2) Advantages corresponding to the inventions of claims 2 and 14

In addition to the advantages of (1), since the consistency check is performed for the processing condition set for the input image data when the storage medium is mounted on the external storage device, data already reflecting the result of check is presented when the user selects the image data after the storage medium is mounted, whereby it is possible to perform the selection operation efficiently.

(3) Advantages corresponding to the inventions of claims 3 and 15

In addition to the advantages of (1), since the consistency check is performed for the processing condition set for the selected image data when the transfer mode from the external storage device to the internal storage device (e.g., HD) is designated, and the image data is selected as transfer object, it is possible to make the check efficiently without having the load of checking all the image data accumulated in the external storage device, and in the internal

storage device receiving the image data transferred from the external storage device, it is possible to present the file with data reflecting the check result, when the print mode is performed using the file transferred and accumulated, whereby the selection operation of the print file can be facilitated and the operation can be performed efficiently.

(4) Advantages corresponding to the inventions of claims 4 and 16

In addition to the advantages of (1), since the consistency check is performed for the processing condition set for the selected image data, when the transfer mode from the external storage device to the internal storage device (e.g., HD) is designated, and a transfer start instruction is issued by selecting the image data as transfer object, it is possible to make the check efficiently by checking only the transferred image data to reduce the load of the check process, and in the internal storage device receiving the image data transferred from the external storage device, it is possible to present the file with data reflecting the check result, when the print mode is performed using the file transferred and accumulated, whereby the selection operation of the print file can be facilitated and the operation can be performed efficiently.

[0067]

(5) Advantages corresponding to the inventions of claims 5 and 17

In addition to the advantages of (1), since the consistency check is performed for the selected image data when the user selects the image data to be processed in the processing (print) mode using the image data accumulated in the internal storage device containing the image data transferred from the external storage device, it is possible to make the check process for the image data required to check without leakage.

(6) Advantages corresponding to the inventions of claims 6 and 18

In addition to the advantages of (1), since the consistency check is performed for the selected image data when the user issues a processing instruction after selecting the image data to be processed in the processing (print) mode using the image data accumulated in the internal storage device containing the image data transferred from the external storage device, only the image data for which the processing instruction is issued is checked to reduce the load of the check process, whereby it is possible to efficiently make the check process for the image data required to check without leakage.

(7) Advantages corresponding to the inventions of claims 7 and 19

In addition to the advantages of (5) and (6), since the processing condition check is performed for only the image data with the transfer history information from the external storage device appended, only the image data requiring the check is checked to reduce the load of the check process, whereby it is possible to efficiently make the check process.

[0068]

(8) Advantages corresponding to the inventions of claims 8 and 20

In addition to the advantages of (1) to (7), since the file in which the check result is inconsistent is displayed recognizably, it is possible to instruct the user to select the file or review the settings.

(9) Advantages corresponding to the inventions of claims 9 and 21

In addition to the advantages of (3) to (8), since the processing condition in which the check result is inconsistent is released to perform the process, it is possible to meet the requirements of the user expecting that the process is performed even if the processing condition is released, or the user not involved in the processing condition.

(10) Advantages corresponding to the inventions of claims 10 and 22

In addition to the advantages of (9), since when the process is performed by releasing the processing

condition, a warning to that effect is made, and the process is performed or stopped in accordance with an instruction of the user, the user can select the process to be performed or stopped when the process is performed by releasing the processing condition, whereby it is possible to reflect the intention of the user and increase the convenience.

(11) Advantages corresponding to the inventions of claims 11 and 23

In addition to the advantages of (9), since the processing condition is released by performing an operation of invalidating the inconsistent processing condition while holding the data before release, the data before release can be used, when the file is retransferred subsequently, whereby it is possible to achieve the process with the same finished quality if the transfer destination has the supported external media or machine or is the source machine.

(12) Advantages corresponding to the inventions of claims 12 and 24

In addition to the advantages of (6), since the execution of the file process causing inconsistency is inhibited when the check result is inconsistent, it is possible to prevent a processing failure completely.

(13) Advantages corresponding to the invention of claim 25

The operation according to the inventions of claims 13 to 24 can be easily performed by installing a program recorded in the recording medium of the invention into the controller that processes the image information in the applied image information processing apparatus.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1]

Figure 1 depicts a schematic view showing the overall constitution of a digital multifunction peripheral according to an embodiment of the present invention.

[Figure 2]

Figure 2 depicts a view showing one example of a console in the digital multifunction peripheral of Figure 1.

[Figure 3]

Figure 3 is a block diagram of a control device for the digital multifunction peripheral according to this embodiment.

[Figure 4]

Figure 4 is a block diagram showing the circuit configuration of an image processing unit (IPU).

[Figure 5]

Figure 5 is a timing chart showing the timing of an image signal for one page operated on a selector.

[Figure 6]

Figure 6 is a block diagram showing the configuration of a software system for the digital multifunction peripheral according to this embodiment.

[Figure 7]

Figure 7 shows a view of one example of an operation screen for operating a document management application.

[Figure 8]

Figure 8 shows a view of one example of a screen in operating an external accumulation document.

[Figure 9]

Figure 9 shows a view of one example of a screen in performing a file selection operation for an internal accumulation document.

[Figure 10]

Figure 10 shows a view of one example of a screen in operating the external accumulation document.

[Figure 11]

Figure 11 shows a view of one example of an operation screen for operating a copy server application.

[Figure 12]

Figure 12 shows a view of a screen to transfer when selecting the file in Figure 11.

[Figure 13]

Figure 13 shows a view of a screen to transfer when pressing a print condition key in Figure 12.

[Figure 14]

Figure 14 is a flowchart showing the flow of a "file transfer mode process" including a step of "file print condition consistency check process".

[Figure 15]

Figure 15 is a flowchart showing one example of the detailed flow of the "file print condition consistency check process" in Figures 14 and 23.

[Figure 16]

Figure 16 is a flowchart showing the flow of a "warning display process with mode release" in Figure 15.

[Figure 17]

Figure 17 shows a view of one example of warning display when releasing the mode setting at the time of inconsistency.

[Figure 18]

Figure 18 shows a view of one example of an operation screen for a copy server application with an identification mark appended in an inconsistency occurrence file.

[Figure 19]

Figure 19 is a flowchart explaining a "warning display process with mode release".

[Figure 20]

Figure 20 shows a view of one example of a warning display when making or stopping the transfer by releasing the mode setting at the time of inconsistency. [Figure 21]

Figure 21 shows a view of one example of an external accumulation document operation screen for a document management application with an identification mark appended to an inconsistency occurrence file. [Figure 22]

Figure 22 is a flowchart describing a file transfer including a step of recording the transfer history in file information. [Figure 23]

Figure 23 is a flowchart describing a "file print check process" including a step of "file print condition consistency check process". [Figure 24]

Figure 24 is a flowchart describing a "warning display process with mode release" in the "file print condition consistency check process" of Figure 23. [Figure 25]

Figure 25 depicts a view of one example of warning display when performing or stopping printing by releasing the mode setting at the time of inconsistency. [Figure 26]

Figure 26 is another flowchart describing the "file print check process" including a step of "file print condition consistency check process".

[Figure 27]

Figure 27 depicts a view of one example of a detailed flow of the "file print condition consistency check process" of Figure 26.

[Figure 28]

Figure 28 is a flowchart describing the "warning display process with mode release" in Figure 27.

[Figure 29]

Figure 29 depicts a view of one example of warning display when performing or stopping printing by releasing the mode setting at the time of inconsistency.

[Description of Symbols]

1 ... automatic document feeder (ADF), 2 ... platen glass, 6 ... contact glass, 15 ... photosensitive member, 17 ... fixing unit, 27 ... developing unit, 30 ... console, 31 ... liquid crystal touch panel, 39 ... copy server key, 40 ... document management key, 50 ... reading unit, 51 ... exposure lamp, 54 ... CCD image sensor, 57 ... writing unit, 58 ... laser output unit, 68 ... CPU, 65 ... image memory controller, 66 ... image memory, 75 ... HD, 76 ... external image storage device, 171 ... internal accumulation document key, 172 ... external accumulation document key, 187 ...

document movement key, 212 ... copy server application,
214 ... document management application

[Figure 2]

- 33 Clear/stop
- 34 Start
- 35 Preheat
- 36 Reset
- 37 Initial setting
- 38 Copy
- 39 Copy server
- 40 Document management
- 41 Printer

[Figure 3]

- 7 Original set detection
- 20 Main controller
- 21 Intermediate clutch
- 22 First sheet feed clutch
- 23 Second sheet feed clutch
- 24 Third sheet feed clutch
- 25 Main motor
- 26 Conveying motor
- 30 Console
- 31 Liquid crystal display
- 32 to 41 Key inputs

[Figure 4]

- 57 Writing unit
- 61 A/D converter

62 Shading correction
63 MTF · γ correction
64 Selector
65 Image memory controller
66 Image memory
67 I/O port
71 Write γ correction
72 Scaling process
73 Image data
#1 To main controller 20
#2 Address
#3 Data
#4 To console 30

[Figure 5]

#1 Main scanning synchronization signal
#2 Frame gate signal
#3 Sub-scanning effective range
#4 Pixel synchronization signal
#5 Image data
#6 Line gate signal
#7 8 clocks
#8 Main scanning effective image

[Figure 6]

#1 Digital PPC
200 System control (system controller)

- 211 Copy application
- 212 Copy server application
- 213 Printer application
- 214 Document management application
- 221 Console controller
- 222 Peripheral device controller
- 223 Image forming apparatus controller
- 224 Image reader controller
- 225 Memory unit
- 231 Input/output control
- 232 SCSI controller

[Figure 7]

- #1 Document management
- 171 Internal accumulation document
- 172 External accumulation document
- 173 Search
- 174 Selected document display
- 175 Document name User ID Accumulation time Number
of pages Size
- 178 Forward Backward
- 179 Internal memory remaining amount
- 180 Number of pages
- 181 Change document name
- 182 Connect document
- 183 Insert document
- 184 Delete page

- 185 Delete from list
- 186 External memory remaining amount
- 187 Move document (to external memory)

[Figure 8]

- #1 Document management
- #2 Internal accumulation document
- #3 External accumulation document
- #4 Search
- #5 Selected document display
- #6 Document name User ID Accumulation time Number
of pages Size
- #7 Forward Backward
- #8 Number of pages
- #9 Memory remaining amount
- #10 Delete from list
- #11 Internal memory remaining amount
- #12 Move document (to internal memory)

[Figure 9]

- #1 Document management
- #2 Internal accumulation document
- #3 External accumulation document
- #4 Search
- #5 Selected document display
- #6 Document name User ID Accumulation time Number
of pages Size

- #7 Forward Backward
- #8 Internal memory remaining amount
- #9 Number of pages
- #10 Change document name
- #11 Connect document
- #12 Insert document
- #13 Delete page
- #14 Delete from list
- #15 External memory remaining amount
- #16 Move document (to external memory)

[Figure 10]

- #1 Document management
- #2 Internal accumulation document
- #3 External accumulation document
- #4 Search
- #5 Selected document display
- #6 Document name User ID Accumulation time Number
of pages Size
- #7 Forward Backward
- #8 Number of pages
- #9 Memory remaining amount
- #10 Delete from list
- #11 Internal memory remaining amount
- #12 Move document (to internal memory)

[Figure 11]

- #1 Copy Server <Document Selection>
- #2 Search
- #3 Selected document display
- #4 Document name User ID Accumulation time Number
of pages Size
- #5 Ready for reading and storing original into
memory
- #6 Reading original
- #7 Print condition is settable after selection of
document
- #8 Print condition
- #9 Forward Backward

[Figure 12]

- #1 Printable
- #2 Page
- #3 Set
- #4 Print
- #5 Search
- #6 Selected document display
- #7 Document name User ID Accumulation time Number
of pages Size
- #8 Ready for reading and storing original into
memory
- #9 Reading original
- #10 Print condition is settable after selection of
document

- #11 Print condition
- #12 Forward Backward

[Figure 13]

- #1 Printable
- #2 Page
- #3 Set
- #4 Print
- #5 Document selection
- #6 Automatic sheet selection
- #7 Sort
- #8 Stack
- #9 Staple (one position)
- #10 Staple (two positions)
- #11 Punch
- #12 Sheet discharge
- #13 Print/Stamp
- #14 Front cover/Back cover
- #15 Edit
- #16 Duplex

[Figure 14]

- #1 File transfer mode process
- S51 Is file selected?
- S52 Read print condition of selected file
- S53 File print condition consistency check process
- S54 Is there file transfer mode start instruction?

S55 Transfer process for print condition and image
data of designated file

S56 Is transfer of all designated files completed?

S57 Is file inconsistent mode released?

[Figure 15]

#1 File print condition consistency check process
(1)

S71 Machine information acquisition process

S72 Is duplex mode set?

S73 Is there duplex function?

S74 Warning display process with mode release

S75 Is staple mode set?

S76 Is there staple function?

S77 Warning display process with mode release

[Figure 16]

#1 Warning display process with mode release

S30 Display mode release warning screen (display
Figure 17)

S31 Is warning screen "confirmation" key pressed?

[Figure 17]

#1 Inconsistency occurs in the following print
condition. The set mode is released.

#2 Inconsistent mode: staple mode

#3 Confirm

[Figure 18]

- #1 Copy Server <Document Selection>
- #2 Search
- #3 Selected document display
- #4 Document name User ID Accumulation time Number
of pages Size
- #5 Ready for reading and storing original into
memory
- #6 Reading original
- #7 Print condition is settable after selection of
document
- #8 Print condition
- #9 Forward Backward

[Figure 19]

- #1 Warning display process with mode release
- S60 Display mode release warning screen (display
Figure 20)
- S61 Is warning screen "setting release and transfer"
key pressed?
- S62 Is warning screen "transfer stop" key pressed?
- S63 Release applicable file inconsistent mode from
file print condition
- S64 Erase mode release warning screen

[Figure 20]

- #1 Inconsistency occurs in the following print condition.
- #2 Inconsistent mode: staple mode
- #3 Transfer stop
- #4 Setting release and transfer

[Figure 21]

- #1 Document management
- #2 Internal accumulation document
- #3 External accumulation document
- #4 Search
- #5 Selected document display
- #6 Document name User ID Accumulation time Number
of pages Size
- #7 Forward Backward
- #8 Number of pages
- #9 Memory remaining amount
- #10 Delete from list
- #11 Internal memory remaining amount
- #12 Move document (to internal memory)

[Figure 22]

- S1 Is file transfer mode start instruction?
- S2 Transfer process for print condition and image
data of designated file
- S3 Is document transfer mode from external memory?

- S4 Record transfer history from external memory in
 file information
- S5 Is transfer of all designated files completed?

[Figure 23]

- #1 File print check process
- S11 File print mode?
- S12 Is there selected file?
- S13 Read file information of selected file (such as
 print condition of selected file)
- S14 Does selected file have transfer history from
 external memory?
- S15 File print condition consistency check process

[Figure 24]

- #1 Warning display process with mode release
- S80 Display mode release warning screen (display
 Figure 25)
- S81 Is warning screen "setting release and execution"
 key pressed?
- S82 Is warning screen "cancel" key pressed?
- S83 Release concerned file inconsistent mode from
 file print condition
- S84 Erase mode release warning screen

[Figure 25]

- #1 Inconsistency occurs in the following print condition.
- #2 Inconsistent mode: staple mode
- #3 Cancel
- #4 Setting release and execution

[Figure 26]

- #1 File print check process
- S111 File print mode?
- S112 Is there selected file?
- S113 Read print condition of selected file
- S114 Is there print start instruction?
- S115 Does selected file have transfer history from external memory?
- S116 File print condition consistency check process

[Figure 27]

- S116 File print condition consistency check process
- (2)
- S19 Print stop flag = RESET
- S20 Machine information acquisition process
- S21 Is duplex mode set?
- S22 Is there duplex function?
- S23 Warning display process with mode release
- S24 Is print stop flag set?
- S25 Is staple mode set?
- S26 Is there staple function?

S27 Warning display process with mode release

S28 Is print stop flag set?

S29 Start file print execution

[Figure 28]

#1 Warning display process with mode release

S40 Display mode release warning screen (display
Figure 29)

S41 Is warning screen "setting release and execution"
key pressed?

S42 Is warning screen "print stop" key pressed?

S43 Print stop flag = SET

S44 Release concerned file inconsistent mode from
file print condition

S45 Erase mode release warning screen

[Figure 29]

#1 Inconsistency occurs in the following print
condition.

#2 Inconsistent mode: staple mode

#3 Print stop

#4 Release setting and print